LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS
506
~~WIEN~~ WIEMY
1917
cop. 2
MATHEMATICS

Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

https://archive.org/details/anzeiger54unse

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Anzeiger

54. Jahrgang — 1917 — Nr. 1 bis 27

Wien, 1917
Aus der kaiserlich-königlichen Hof- und Staatsdruckerei
In Kommission bei Alfred Hölder
k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhändler
Buchhändler der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften

506
WIEN WIEMY Math
1917
exp 2

MATHEMATICS LIBRARY

A.

Akademie der bildenden Künste, k. k., in Wien: Einladung zur Gedenkfeier ihres 225-jährigen Bestandes. Nr. 21, p. 285.

— Übersendung einer anläßlich der Feier ihres 225-jährigen Bestandes geprägten Medaille. Nr. 26, p. 319.

Almanach:

— Vorlage von Jahrgang 66 (1916). Nr. 3, p. 17.

Ampferer, O. und W. Hammer: Übersendung zweier weiterer Mitteilungen über ihre geologische Forschungsreise in Serbien. Nr. 17, p. 203.

— Vorläufiger Bericht über ihre geologische Forschungsreise in Nordwestserbien. Nr. 19, p. 236.

— Inhalt dieses Berichtes. Nr. 20, p. 275.

Anders, J.: Druckwerk »Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens. 1. Nachtrag«. Nr. 19, p. 250.

Andreasch, R.: Abhandlung »Über eine neue Synthese der sogenannten Senfölessigsäure und des Phenylsenfölglykolids«. Nr. 7, p. 72.

Anzeiger:

— Vorlage von Jahrgang 53, 1916. Nr. 7, p. 69.

B.

Baar, A. und J. Pollak: Abhandlung »Über die Verseifung von Dimethyl- und Diäthylsulfat durch Natriummethylat, beziehungsweise -äthylat«. Nr. 18, p. 227.

Baeyer, A. v., E. M.: Mitteilung von seinem am 20. August erfolgten Ableben. Nr. 19, p. 235.

Baeyer, A. v., gesammelte Werke. Übersendung derselben. Nr. 19, p. 250.

Bamberger, M. und H. v. Klimburg: Abhandlung »Zur Kenntnis der Überwallungsharze, IX. Abhandlung«. Nr. 11, p. 132.

Bárány, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »III. Mitteilung zur Ätiologie und Therapie der Otosklerose«. Nr. 4, p. 25.

Bárány, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »1. IV. Mitteilung zur Ätiologie und Therapie der Otosklerose. 2. Versuch der Lokalisation erschlossener und beobachteter Teilvorgänge des Bewußtseins in die einzelnen Zellarten der Hirnrinde«. Nr. 7, p. 73.

Bauer, F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Gegengriffprothese«. Nr. 14, p. 167.

Baumgärtel, O.: Abhandlung »Die Anatomie der Gattung *Arthrocnemum* Moqu.«. Nr. 1, p. 5.

— Abhandlung »Studien über Pneumatokarpien«. Nr. 1, p. 7.

Baumgartnerpreis, Ausschreibung der Preisaufgabe für 1919. Nr. 14, p. 174.

Beck, H.: Abhandlung »Fünfecke und Polarsysteme«. Nr. 6, p. 59.

Beck v. Mannagetta, G. Ritter v., k. M.: Abhandlung »Wacholderbeeren mit entblößten Samen«. Nr. 13, p. 161.

Becke, F., w. M.: Abhandlung »Petrographische Beobachtungen an den von F. v. Kerner gesammelten Gesteinen aus Nordalbanien«. Nr. 27, p. 327.

Bernhart, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Algebraische Lösung jeder denkbaren Gleichung des 3., 4. und 5. Grades und unvollständiger Gleichungen höheren Grades«. Nr. 8, p. 83.

Biologische Station in Hirschberg: Übersendung des Statutes derselben. Nr. 10, p. 109.

Biologische Versuchsanstalt:

— Mitteilungen:

— —. Vorlage von Nr. 24. Nr. 10, p. 117.

Bittner, M.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Heilmittel«. Nr. 4, p. 25.

Bonnier, G., k. M.: Dementi der Mitteilung von seinem Ableben. Nr. 13, p. 161.

Bormann, E., w. M. der phil.-hist. Klasse: Mitteilung von seinem am 4. März l. J. erfolgten Ableben. Nr. 7, p. 69.

Breymesser, H. und R. Kremann: Abhandlung »Zur elektrolytischen Abscheidung von Legierungen und deren metallographische und mechanische Untersuchung. VIII. Mitteilung. Über die bei gewöhnlicher Temperatur unter höheren Wasserstoffdrucken erhaltenen kathodischen Abscheidungen von Eisen- und Nickel-Eisenlegierungen«. Nr. 12, p. 153.

Burgstaller, A. und V. Rothmund: Abhandlung »Die Reaktion zwischen Ozon und Wasserstoffperoxyd«. Nr. 13, p. 163.

C.

Cheireddin, L. Goldberg und Neschat Omer: Abhandlung »Trypanosomiasis der Kamele in Palästina«, Nr. 10, p. 114.

Ciuropajlowycz, Th.: Druckwerk »Drei Beweise des sogenannten letzten Fermat'schen Satzes«. Nr. 25, p. 318.

D.

Darboux, J. G., k. M.: Mitteilung von seinem Ableben. Nr. 8, p. 83.

Deutsches Museum in München: Dankschreiben für die Übersendung einer Serie der Erdbebenberichte. Nr. 7, p. 69.

— Druckwerk »Verwaltungsbericht über das 13. Geschäftsjahr 1915—1916 und Bericht über die 11. Ausschußsitzung«. Nr. 20, p. 276.

Diener, C., w. M.: Abhandlung »Über die Beziehungen der Belemnitidengattungen *Aulacoceras* Hau., *Asteroconites* Tell. und *Dictyoconites* Mojs.«. Nr. 17, p. 205.

Dietzius, R.: Abhandlung »Die Beziehung zwischen Druckgefälle und Wind in Wien«. Nr. 10, p. 117.

E.

Eckert, A. und S. Loria: Abhandlung »Über zwei neue Basen aus dem Steinkohlenteer«. Nr. 11, p. 131.

Eder, J. M., w. M.: Abhandlung »Das Bogenspektrum des Europiums und eines bisher unbekannten, zwischen dem Europium und Samarium liegenden Elementes, des Eurosamariums«. Nr. 10, p. 114.

— Überreichung seines Werkes: »Johann Heinrich Schulze. Der Lebenslauf des Erfinders des ersten photographischen Verfahrens und des Gründers der Geschichte der Medizin«. Nr. 16, p. 195.

Ehrenhaft, F.: Dankschreiben für die Verleihung des Haitinger-Preises. Nr. 15, p. 187.

— Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über das Elementarquantum der Elektrizität. Nr. 19, p. 250.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 19, p. 236.

Einstein, A.: Dankschreiben für die Verleihung des Baumgartner-Preises. Nr. 17, p. 203.

Emich, F.: Abhandlung »Über Siedepunktsbestimmung im Kapillarröhrchen«. Nr. 10, p. 115.

Eugen, Se. k. u. k. Hoheit, Erzherzog-Kurator: Dank für die Glückwünsche der Akademie anläßlich der Verleihung des Großkreuzes des Maria-Theresienordens. Nr. 3, p. 17.

Expedition auf den Pic von Teneriffa: Bewilligung einer Subvention für dieselbe. Nr. 20, p. 276.

F.

Federhofer, K.: Abhandlung »Über die Stabilität der flachen Kugelschale (III. Mitteilung)«. Nr. 4, p. 25.

Fiedler, L. v., J. Pollak und H. Roth: Abhandlung »Über substituierte Merkaptobenzole (VII. Mitteilung über mehrwertige Merkaptane der Benzolreihe)«. Nr. 27, p. 326.

Findeis, M.: Abhandlung »Über das Wachstum des Embryos im ausgesäten Samen vor der Keimung«. Nr. 3, p. 18.

Flamm, L. und H. Mache: Abhandlung »Die Verbrennung eines explosiven Gasgemisches in geschlossenem Gefäß«. Nr. 3, p. 20.

Flesch, K.: Druckschrift »Die Ausrottung der Tuberkulose«. Nr. 9, p. 95.

Forchheimer, Ph., k. M.: Abhandlung »Zur Grundwasserbewegung nach isothermen Kurvenscharen«. Nr. 4, p. 25.

Frentzel, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Kraftmaschine«. Nr. 11, p. 133.

Fuchs, W.: Abhandlung »Über die Substitutionsprodukte der Aminophenole und ihrer Derivate«. Nr. 17, p. 205.

Fürth, R.: Abhandlung »Zwei Versuche zur Bestimmung der Oberflächenspannung und des Randwinkels von Quecksilber«. Nr. 7, p. 72.

Furtwängler, Ph., k. M.: Abhandlung »Über Kriterien für die algebraischen Zahlen«. Nr. 9, p. 87.

G.

Goldberg, L., Cheireddin und Neschat Omer: Abhandlung »Trypanosomiasis der Kamele in Palästina«. Nr. 10, p. 114.

Goldschlag, M. und O. Grosspietsch: Mitteilung »Über die optischen Eigenschaften von Andesinen«. Nr. 7, p. 76.

Gottlieb, M.: Abhandlung »Über die Empfindlichkeit des Auges gegenüber Sättigungsänderungen von Farben«. Nr. 22, p. 290.

Grobben, K., w. M.: Abhandlung »Der Schalenschließmuskel der dekapoden Crustaceen, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis ihrer Kopfmuskulatur«. Nr. 16, p. 197.

Gröer, F. v.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neues über Diphterietoxin«, ferner: »Über einen neuen Gesichtspunkt, betreffend die Wirkungsweise der Heliotherapie bei Infektionskrankheiten«. Nr. 19, p. 243.

Grosspietsch, O.: Bewilligung einer Subvention für seine Untersuchungen der optischen Eigenschaften der Chlorite. Nr. 19, p. 250.

— und M. Goldschlag: Mitteilung »Über die optischen Eigenschaften von Andesinen«. Nr. 7, p. 76.

Gruder, O.: Abhandlung »Über die Entwicklungskoeffizienten elliptischer Funktionen«. Nr. 9, p. 90.

H.

Haas, W. J. de: Dankschreiben für die Verleihung des Baumgartnerpreises. Nr. 19, p. 236.

Hahn, H.: Abhandlung »Über halbstetige und unstetige Funktionen«. Nr. 5, p. 51.

Hammer, W.: Bericht über die bisherigen Beobachtungen auf der geologischen Forschungsreise in Serbien. Nr. 15, p. 187.

— und O. Ampferer: Übersendung zweier weiterer Mitteilungen über ihre geologische Forschungsreise in Serbien. Nr. 17, p. 203.

— — Vorläufiger Bericht über ihre geologische Forschungsreise in Nordwestserbien. Nr. 19, p. 236.

— — Inhalt dieses Berichtes. Nr. 20, p. 275.

— und F. Schubert: Abhandlung »Die Tonalitgneise des Langtauferertales«. Nr. 10, p. 109.

Handel-Mazzetti, H. Freiherr v.: 13. Bericht über seine botanische Forschungsreise in Südwestchina. Nr. 1, p. 2.

— 14. Bericht über diese Reise. Nr. 4, p. 23.

— Bewilligung einer Subvention zum weiteren Aufenthalt in China, eventuell zur Heimreise. Nr. 11, p. 133.

— 15. Bericht über den Fortgang seiner botanischen Forschungen in Südwestchina. Nr. 24, p. 297.

— Mitteilung »Ergänzungen zu meiner vorläufigen Übersicht über die Vegetationsstufen und -formationen von Juennan und Südwestsetschuan«. Nr. 24, p. 299.

Hann, J. v., w. M.: Abhandlung »Untersuchungen über die tägliche Oscillation des Barometers. III. Die dritteltägige (achtstündige) Luftdruckschwankung«. Nr. 6, p. 55.

Hanzlík, St.: Abhandlung »Über die Beziehung der gleichzeitigen Luftdruckschwankungen zur Sonnentätigkeit«. Nr. 7, p. 71.

Heinricher, E., k. M.: Abhandlung »Warum die Samen anderer Pflanzen auf Mistelschleim nicht oder nur schlecht keimen«. Nr. 19, p. 236.

— Abhandlung »Über tötende Wirkung des Mistelschleimes auf das Zellgewebe von Blättern und Sprossen«. Nr. 19, p. 238.

Heller, K., k. M.: Mitteilung von seinem Ableben. Nr. 7, p. 69.

— Trauerkundgebung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Vereines in Innsbruck. Nr. 19, p. 236.

Heritsch, F.: Abhandlung »Untersuchungen zur Geologie des Paläozoikums von Graz. III. und IV. Teil«. Nr. 1, p. 9.

— Dankschreiben für die Bewilligung einer Subvention an ihn und Prof. Seidl seitens der Erdbebenkommission zum Studium des epizentralen Gebietes des Erdbebens von Rann. Nr. 10, p. 109.

— Bewilligung einer Subvention zum Studium der tektonischen Verhältnisse des Gebirges südlich von Rann an ihn, Prof. A. Tornquist und F. Seidl. Nr. 14, p. 173.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 14, p. 167.

— und N. Stücker: Abhandlung »Das Oberburger Erdbeben vom 28. Oktober 1916 und seine Nachbeben«. Nr. 11, p. 132.

Hess, V. F., Druckwerk »Die Fortschritte auf dem Gebiete der atmosphärischen Elektrizität und Radioaktivität der Erde und Atmosphäre. (In der Zeit vom Mai 1913 bis Dezember 1916.)« Nr. 22, p. 290.

— und M. Kofler: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. Nr. 56. Ganzjährige Beobachtungen der durchdringenden Strahlung auf dem Obir (2044 *m*)«. Nr. 19, p. 247.

Höfler, K.: Abhandlung »Eine plasmolytisch-volumetrische Methode zur Bestimmung des osmotischen Wertes von Pflanzenzellen«. Nr. 18, p. 225.

Höhnel, F. v., k. M.: Abhandlung »Fragmente zur Mykologie (XIX. Mitteilung, Nr. 1001 bis 1047)«. Nr. 1, p. 4.

— Abhandlung »Fragmente zur Mykologie (XX. Mitteilung, Nr. 1031 bis 1057)«. Nr. 7, p. 70.

Hönig, M.: Abhandlung »Untersuchungen über Lignin. I. Über Lignosulfosäure, von Jacques Spitzer«. Nr. 23, p. 293.

Hofmann, A. und H. Meyer: Abhandlung »Über Pyrokondensationen in der aromatischen Reihe (2. Mitteilung)«. Nr. 6, p. 58.

— — Abhandlung »Über Pyrokondensationen in der aromatischen Reihe (3. Mitteilung)«. Nr. 18, p. 221.

— — Abhandlung »Über die Dissoziation als allgemeine Erscheinung bei Kohlenwasserstoffverbindungen«. Nr. 26, p. 319.

I.

Institut, interakademisches, für Hirnforschung:

— Übersendung des Berichtes für 1918. Nr. 9, p. 87.

Institut für Radiumforschung:

— Mitteilungen:

— — Vorlage von Nr. 97. Nr. 10, p. 110.

— — Vorlage von Nr. 98. Nr. 12, p. 154.

— — Vorlage von Nr. 99. Nr. 12, p. 155.

— — Vorlage von Nr. 100. Nr. 14, p. 171.

— — Vorlage von Nr. 101. Nr. 14, p. 172.

— — Vorlage von Nr. 102. Nr. 18, p. 222.

— — Vorlage von Nr. 103. Nr. 18, p. 223.

J.

Jacobsson-Stiasny, E.: Abhandlung »Zur Embryologie der *Aristolochiaceae*«. Nr. 10, p. 114.

Jokl, M.: Abhandlung »Über die Belt'schen Körperchen«. Nr. 27, p. 325.

Jung, F.: Abhandlung »Die Feldableitung in allgemeinen Koordinaten«. Nr. 24, p. 304.

Jungersen, H. und E. Warming: Druckwerk »Mindeskrift i anledning af hundredaaret for Japetus Steenstrups fødsel«. Nr. 22, p. 291.

K.

Kadletz, A. und H. Pfeiffer: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neuer Indikator oligodynamischer Metallwirkung«. Nr. 19, p. 242.

Kailan, A.: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 101. Über die chemischen Wirkungen der durchdringenden Radiumstrahlung. 10. Der Einfluß der durchdringenden Strahlen auf Chloroform und Tetrachlorkohlenstoff nebst Notiz über die Einwirkung von ultraviolettem Licht auf Chloroform«. Nr. 14, p. 172.

Kaltenbrunner, St.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Prognose«. Nr. 14, p. 167.

Kerner v. Marilaun, F., k. M.: Abhandlung »Untersuchungen über die morphogene Klimakomponente der permischen Eiszeit Indiens«. Nr. 7, p. 79.

— Abhandlung »Wie sind aus geologischen Polverschiebungen erwachsende Wärmeänderungen zu bestimmen?«. Nr. 7, p. 80.

— Abhandlung »Geologische Beschreibung des Valbonatales in Nordostalbanien«. Nr. 27, p. 327.

Kesslitz, W. v.: Abhandlung »Die Meteorologie von Pola nach den Beobachtungen am Hydrographischen Amte der k. u. k. Kriegsmarine in Pola«. Nr. 14, p. 167.

— Inhalt dieser Abhandlung. Nr. 16, p. 199.

Kirpal, A. und K. Reimann: Abhandlung »Über die Veresterung der α, γ-Lutidintricarbonsäure«. Nr. 13, p. 162.

Kleinschmidt, A.: Abhandlung »Untersuchungen über die Metazinnsäure und ihre Verbindungen«. Nr. 19, p. 241.

Klemenc, A.: Bewilligung einer Subvention zur Vollendung seiner Arbeit über die Nitrierungsgeschwindigkeit von Phenolen und Phenolcarbonsäureestern in Äther. Nr. 4, p. 27.

— Abhandlung »Über die Methylierung mit Dimethylsulfat, seine Verseifung durch wässerig alkalische Lösung und Wasser im heterogenen System und einen Fall von Kaliumkatalyse«. Nr. 19, p. 246.

Klemensiewicz, R., k. M.: Druckwerk »Über die erste Anlage des Thrombus. Experimentelle Untersuchungen am Blute und den Blutgefäßen von Amphibien«. Nr. 16, p. 202.

Klimburg, H. v. und M. Bamberger: Abhandlung »Zur Kenntnis der Überwallungsharze. IX. Abhandlung«. Nr. 11, p. 132.

Klingatsch, A.: Abhandlung »Über ein Problem der Aerophotogrammetrie«. Nr. 10, p. 114.

— Abhandlung »Über die gnomonische Abbildung«. Nr. 19, p. 242.

Kofend, L.: Vorläufige Mitteilung »Wissenschaftliche Ergebnisse der von F. Werner unternommenen zoologischen Expedition nach dem anglo-ägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. Cestoden aus Säugetieren und aus *Agama colonorum*«. Nr. 18, p. 229.

Kofler, M. und V. Hess: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. Nr. 56. Ganzjährige Beobachtung der durchdringenden Strahlung auf dem Obir (2044 *m*)«. Nr. 19, p. 247.

Kohlrausch, K. W. F.: Vorläufige Mitteilung über Absorptionsmessungen an γ-Strahlen von Radium. Nr. 5, p. 49.

— Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 97. Die Absorption der γ-Strahlen von Radium. I. Teil«. Nr. 10, p. 110.

— Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 98. Die Absorption der γ-Strahlen von Radium. II. Teil«. Nr. 12, p. 154.

— Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 99. Über die harte Sekundärstrahlung der γ-Strahlen von Radium«. Nr. 12, p. 155.

— Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 102. Die Absorption der γ-Strahlen von Radium. III. Teil«. Nr. 18, p. 222.

Kommission zur Herausgabe des Codex alimentarius austriacus: Druckwerk »Codex alimentarius austriacus, III. (Schluß-) Band«. Nr. 15, p. 193.

Konrad, A.: Abhandlung »Weltäther und Relativitätstheorie«. Nr. 19, p. 242.

Kowalewski, A.: Abhandlung »W. R. Hamilton's Dodekaederaufgabe als Buntordnungsproblem«. Nr. 1, p. 10.

— Abhandlung »Topologische Deutung von Buntordnungsproblemen«. Nr. 15, p. 191.

Kral, L.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Maschinengewehr-Steuerungen«. Nr. 9, p. 89.

Kraus, M.: Druckwerk »Das staatliche Uranpecherzbergbaurevier bei St. Joachimsthal in Böhmen«. Nr. 7, p. 81.

Kraus, M.: Abhandlung »Über die leimgebende Natur der Fasern in der Zahnpulpa«. Nr. 21, p. 285.

Krebs, N.: Druckwerk »Wirtschaftsgeographische Beobachtungen auf den beiden Studienreisen nach Serbien«. Nr. 12, p. 159.

Kremann, R. und H. Breymesser: Abhandlung »Zur elektrolytischen Abscheidung von Legierungen und deren metallographische und mechanische Untersuchung. VIII. Mitteilung. Über die bei gewöhnlicher Temperatur unter höheren Wasserstoffdrucken erhaltenen kathodischen Abscheidungen von Eisen- und Eisen-Nickellegierungen«. Nr. 12, p. 153.

— und B. Petritschek: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. X. Mitteilung«. Nr. 14, p. 169.

— — Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. XI. Mitteilung«. Nr. 14, p. 169.

Kremann, R. und M. Wenzing: Abhandlung »Das ternäre System Phenol–Acetamid–Äthylalkohol und das binäre System Phenol–Benzamid mit einem Beitrag zur Theorie des Umkrystallisierens«. Nr. 14, p. 171.

— — Abhandlung »Zur Dynamik der Nitrilbildung aus Säureanhydriden und Säureamiden. I. Mitteilung: Die Untersuchung der Reaktion $(C_6H_5CO_2)_2O + C_6H_5CONH_2 \rightarrow 2\,C_6H_5COOH + C_6H_5CN$ vermittels phasentheoretischer Methoden«. Nr. 15, p. 191.

Kruppa, E.: Abhandlung »Formeln zur Aufgabe von Pohlke«. Nr. 2, p. 16.

Kühn, O.: Abhandlung »Über eine Korrelation zwischen Wurzel und Knospe«. Nr. 13, p. 162.

Kuratorium der Kaiserl. Akademie:

— Mitteilung des Dankes Sr. Majestät für die Trauerkundgebung anläßlich des Hinscheidens Kaiser Franz Josef I. Nr. 1, p. 1.

— Mitteilung von der Genehmigung der Anberaumung der diesjährigen Feierlichen Sitzung auf den 2. Juni. Nr. 1, p. 1.

Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen. Nr. 2, p. 13.

L.

Lampa, A.: Abhandlung »Über das Mitschwingen von Saiten«. Nr. 9, p. 87.

— Abhandlung »Über erzwungene räumliche Schwingungen von Saiten«. Nr. 19, p. 242.

Lang, V. v., Präsident: Begrüßung der Mitglieder bei der Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien. Nr. 19, p. 235.

Laski, G.: Abhandlung »Größenbestimmung submikroskopischer Partikeln aus optischen und mechanischen Effekten«. Nr. 7, p. 75.

Lawson, R. W.: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 100. Das Alter der Thoriummineralien«. Nr. 14, p. 171.

— Druckwerk »Die absolute Zeitmessung in der Geologie auf Grundlage der radioaktiven Erscheinungen«. Nr. 19, p. 250.

Lechner, A.: Abhandlung »Zur Theorie der Lavalachse«. Nr. 22, p. 289.

Lehmann, P.: Abhandlung »Über ein System von Fundamentalgrößen dritter Ordnung in der Flächentheorie«. Nr. 14, p. 168.

Lense, J.: Abhandlung »Das Newton'sche Gesetz in nichteuklidischen Räumen«. Nr. 16, p. 198.

Lieb, H. und A. Zinke: Abhandlung »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen. I. Mitteilung: Über das Siaresinol aus Siambenzoeharz«. Nr. 22, p. 290.

Lipschütz, A.: Übersendung einer Arbeit aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 9, p. 88.

— Inhalt dieser Arbeit unter dem Titel: »Mitteilung aus der Biologischen Versuchsanstalt. Nr. 24. Die Gestaltung der Geschlechtsmerkmale durch die Pubertätsdrüsen«. Nr. 10, p. 117.

Loria, S. und A. Eckert: Abhandlung »Über zwei neue Basen aus dem Steinkohlenteer«. Nr. 11, p. 131.

M.

Mache, H. und L. Flamm: Abhandlung »Die Verbrennung eines explosiven Gasgemisches in geschlossenem Gefäß«. Nr. 3, p. 20.

Maitisch, O.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Organische Formenbildung. I. und II.«. Nr. 19, p. 243.

Mehmke, R.: Abhandlung »Über die dualen Gegenstücke zu den Sätzen von Meusnier und Euler«. Nr. 19, p. 249.

Mertens, F., w. M.: Abhandlung »Über die Differentialgleichung $yy'' = mx^2$«. Nr. 1, p. 10.

— Abhandlung »Über den Kummer'schen Logarithmus einer komplexen Zahl des Bereichs einer primitiven λ-ten Einheitswurzel in bezug auf den Modul λ^{1+n}, wo λ eine ungerade Primzahl bezeichnet«. Nr. 27, p. 326.

Meyer, H. und A. Hofmann: Abhandlung »Über Pyrokondensationen in der aromatischen Reihe (2. Mitteilung)«. Nr. 6, p. 58.

— — Abhandlung »Über Pyrokondensationen in der aromatischen Reihe (3. Mitteilung)«. Nr. 18, p. 221.

— — Abhandlung »Über die Dissoziation als allgemeine Erscheinung bei Kohlenwasserstoffverbindungen«. Nr. 26, p. 319.

Meyer, W. Fr.: Abhandlung »Über eine Erweiterung der Goniometrie des Dreiecks mit geometrischen Anwendungen auf die Theorien der Kreispunkte, der isogonalen Verwandtschaft und der reellen wie komplexen Brennpunkte von Kegelschnitten«. Nr. 17, p. 206.

Mitteilungen der Erdbebenkommission:

— Vorlage von Neue Folge, Nr. XLIX. Nr. 24, p. 295.

Molisch, H., w. M.: Abhandlung »Über das Treiben von Wurzeln«. Nr. 2, p. 14.

— Abhandlung »Das Plasmamosaik in den Raphidenzellen der Orchideen *Haemaria* und *Anoectochilus*«. Nr. 8, p. 85.

Monatshefte für Chemie:

— Band 36:

— — Vorlage des Registers. Nr. 19, p. 235.

— Band 37:

— — Vorlage von Heft 10. Nr. 1, p. 1.

— Band 38:

— — Vorlage von Heft 1. Nr. 6, p. 55.

— — Vorlage von Heft 2 und 3. Nr. 14, p. 167.

— — Vorlage von Heft 4 bis 6. Nr. 19, p. 235.

— — Vorlage von Heft 7 und 8. Nr. 21, p. 285.

Morávek, G.: Druckschrift »Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes«. Nr. 1, p. 12.

— Druckwerk »Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes«. Nr. 19, p. 250.

Morávek, G.: Druckwerk »Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes über die unbestimmte Gleichung $z^n = x^n + y^n$«. Nr. 21, p. 286.

— Druckwerk »Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes über die unbestimmte Gleichung $z^n = x^n + y^n$ (samt Nachtrag)«. Nr. 27, p. 328.

Moser, F.: Abhandlung »Die Siphonophoren der Adria und ihre Beziehungen zu denen des Weltmeeres«. Nr. 6, p. 59.

— Neuerliche Einsendung durch das k. M. Heider. Nr. 10, p. 112.

Mrazek, D.: Abhandlung »Über das Verhalten der Alkalisalze der Polyoxybenzoesäuren bei höherer Temperatur«. Nr. 8, p. 84.

Müller, E., w. M.: Abhandlung »Duale Gegenstücke zu den flächentheoretischen Sätzen von Meusnier und Euler«. Nr. 9, p. 89.

— Abhandlung »Über Punkttransformationen, die die Ebenen des Raumes in kongruente gerade Konoide mit parallelen Achsen überführen«. Nr. 17, p. 206.

Müller, J.: Abhandlung »Systematisch-faunistische Studien über Blindkäfer. Weitere Beiträge zur Höhlenfauna der Ostalpen und der Balkanhalbinsel«. Nr. 15, p. 188.

N.

Nalepa, A.: Vorläufige Mitteilung »Neue Gallmilben« (33. Fortsetzung). Nr. 3, p. 17.

— Inhalt dieser Mitteilung. Nr. 5, p. 52.

— Vorläufige Mitteilung »Neue Gallmilben« (34. Fortsetzung). Nr. 12, p. 151.

Naturforschende Gesellschaft in Danzig: Einladung zur Feier ihres 175jährigen Bestandes. Nr. 27, p. 325.

Naturwissenschaftliches Balkankomitee: Bewilligung einer Subvention für seine Arbeiten 1917. Nr. 7, p. 81.

Neschat, Omer, L. Goldberg und Cheireddin: Abhandlung »Trypanosomiasis der Kamele in Palästina«. Nr. 10, p. 114.

Neurologisches Universitätsinstitut in Wien: Übersendung des Berichtes für 1916. Nr. 9, p. 87.

Nimführ, R.: Abhandlung »Zur Theorie der aerodynamischen Auftriebserzeugung durch pulsierende pneumatische Flügel« Nr. 10, p. 113.

P.

Parankiewicz, I.: Abhandlung »Der kritische Weg zur Feststellung der Existenz einer Atomistik der Elektrizität (erörtert an Ölkügelchen)«. Nr. 17, p. 207.

Pascher, A.: Bewilligung einer Subvention zur Beendigung seiner Studien über die Flagellaten und niederen Pflanzen. Nr. 4, p. 27.

Pascher, A.: Übersendung der Pflichtexemplare seiner Arbeit: »Flagellaten und Rhizopoden in ihren gegenseitigen Beziehungen. Versuch einer Ableitung der Rhizopoden«. Nr. 24, p. 295.

— Übersendung seiner vorläufigen Mitteilung: »Von der grünen Planktonalge des Meeres, *Meringosphaera*«. Nr. 24, p. 295.

Pauli, W.: Mitteilung »Die physikalisch-chemische Analyse des Eisenoxydsols, ein Beitrag zur allgemeinen Kolloidchemie«. Nr. 12, p. 156.

Petritschek, B. und R. Kremann: Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte, X. Mitteilung«. Nr. 14, p. 169.

— Abhandlung »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte, XI. Mitteilung«. Nr. 14, p. 169.

Pfeiffer, H. und A. Kadletz: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neuer Indikator oligodynamischer Metallwirkung«. Nr. 19, p. 242.

Pichler, F.: Abhandlung »Das Aëroplankton von Wien«. Nr. 18, p. 223.

Pick, G.: Abhandlung »Über die konforme Abbildung eines Kreises auf ein schlichtes und dabei zugleich beschränktes Gebiet«. Nr. 7, p. 71.

Plamitzer, A.: Abhandlung »Erzeugnisse projektiver Involutionen höheren Grades, deren Träger unikursale Gebilde sind (II. Mitteilung)«. Nr. 1, p. 4.

— Abhandlung »Sätze über die Treffgeraden projektiver Strahleninvolutionen höheren Grades, deren Träger unikursale Gebilde sind«. Nr. 9, p. 88.

Pöch, R.: 4. Bericht über die anthropologischen Studien in den k. u. k. Kriegsgefangenenlagern. Nr. 1, p. 10.

— Druckfehlerberichtigung hiezu. Nr. 17, p. 210.

— Abhandlung »Technik und Wert des Sammelns phonographischer Sprachproben auf Expeditionen«. Nr. 4, p. 26.

— Bewilligung einer Subvention zur Fortführung seiner Untersuchungen in den k. u. k. Kriegsgefangenenlagern. Nr. 4, p. 27.

— Bewilligung einer Subvention als Anschaffungskosten für einen bei seinen Studien in den k. u. k. Kriegsgefangenenlagern verwendeten stereoskopischen Apparat. Nr. 7, p. 81.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 7, p. 70.

— Bericht über den Besuch von weiteren drei k. u. k. Kriegsgefangenenlagern. Nr. 18, p. 231.

— Bewilligung einer Subvention für seine anthropologischen Untersuchungen indischer und afrikanischer Völkerschaften in den deutschen Kriegsgefangenenlagern. Nr. 19, p. 249.

— Bericht über die anthropologischen Untersuchungen indischer und afrikanischer Völkerschaften in den deutschen Gefangenenlagern. Nr. 24, p. 305.

Pollaczek, F.: Abhandlung »Über den großen Fermat'schen Satz«. Nr. 1, p. 4.

Pollak, J. und A. Baar: Abhandlung »Über die Verseifung von Dimethyl- und Diäthylsulfat durch Natriummethylat, beziehungsweise -äthylat«. Nr. 18, p. 227.

— L. v. Fiedler und H. Roth: Abhandlung »Über substituierte Merkaptobenzole (VII. Mitteilung über mehrwertige Merkaptane der Benzolreihe)«. Nr. 27, p. 326.

— und B. Schadler: Abhandlung »Über homologe Dimerkaptobenzole (VI. Mitteilung über mehrwertige Merkaptane der Benzolreihe)«. Nr. 27, p. 325.

Pólya, G.: Abhandlung »Über geometrische Wahrscheinlichkeiten«. Nr. 4, p. 25.

Portheim, L. v.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über Fettbildung bei Pilzen«. Nr. 19, p. 243.

Pottier, J.: Druckwerk »Sur la dissymmétrie de structure de la feuille du *mnium spinosum* (Voit.) Schwägr.«. Nr. 26, p. 323.

Prähistorische Kommission: Bewilligung einer Dotation für dieselbe. Nr. 20, p. 276.

Preisaufgabe für den A. Freiherrn v. Baumgartnerpreis. Nr. 14, p. 174*

R.

Rankl, R.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmospärischen Elektrizität. Nr. 57. Das luftelektrische Potentialgefälle in Kremsmünster in den Jahren 1912—1916«. Nr. 24, p. 296.

Ranninger, R.: Druckwerk »Der Mohnwurzelrüßler (*Coeliodes fuliginosus* Marsh.), seine Beschädigungen und seine Bekämpfung«. Nr. 6, p. 59.

— Druckwerk »Die Kultur des Mohnes«. Nr. 10, p. 119.

— Druckwerk »Einteilung des ‚Grauen Zwettler Mohnes' in Typen«. Nr. 14, p. 173.

Rebel, H.: Abhandlung »Eine Lepidopterenausbeute aus dem Amanusgebirge (Alman Dagh)«. Nr. 5, p. 48.

— Abhandlung »Lepidopteren aus Neumontenegro«. Nr. 19, p. 243.

Reichel, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Die Quadratur des Zirkels mittels Hilfskonstruktionen«. Nr. 17, p. 205.

— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Die Kubatur der Kugel mittels Hilfskonstruktion«. Nr. 19, p. 243.

Reimann, K. und A. Kirpal: Abhandlung »Über die Veresterung der α, γ-Lutidintricarbonsäure«. Nr. 13, p. 162.

Reiner M.: Abhandlung »Über die Torsion prismatischer Stäbe durch Kräfte, die auf den Mantel einwirken«. Nr. 9, p. 88.

Reko, V. A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung einer neuen photoelektrischen Maschine«. Nr. 1, p. 9.

Roth, H., J. Pollak und L. v. Fiedler: Abhandlung »Über substituierte Merkaptobenzole (VII. Mitteilung der mehrwertigen Merkaptane der Benzolreihe)«. Nr. 27, p. 326.

Rothe, H.: Abhandlung »Eine involutorische Transformation der orientierten Punktepaare des Euklidischen Raumes und eine Bemerkung zu Boltzmann's Beweis des Maxwell'schen Geschwindigkeitsverteilungsgesetzes«. Nr. 14, p. 168.

Rothmund, V. und A. Burgstaller: Abhandlung »Die Reaktion zwischen Ozon und Wasserstoffperoxyd«. Nr. 13, p. 163.

Ryd, V. H.: Druckwerk »On Computation of Meteorogical Observations». Nr. 16, p. 202.

S.

Schadler, B. und J. Pollak: Abhandlung »Über homologe Dimerkaptobenzole (VI. Mitteilung über mehrwertige Merkaptane der Benzolreihe)». Nr. 27, p. 325.

Schaffer, J., k. M.: Mitteilung »Über die Absonderungserscheinungen in den Glandulae bulbo-urethrales (Cowperi) und Gl. vestibulares majores (Bartholini) beim Menschen«. Nr. 9. p. 93.

— Abhandlung »Beiträge zur Histologie menschlicher Organe. VIII. Glandula bulbourethralis (Cowperi) und Gl. vestibularis major (Bartholini)«. Nr. 17, p. 204.

Scherer, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Elektrische Energie«. Nr. 26, p. 323.

Schlenk, W.: Dankschreiben für die Verleihung des Lieben-Preises. Nr. 16, p. 195.

Schmidt, R.: Abhandlung »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 103. Bestimmung der Halbierungszeit von Thorium- und Actiniumemanation«. Nr. 18, p. 223.

Schmidt, W.: Abhandlung »Vorrichtung zum mechanischen Auswerten von Bebenkurven«. Nr. 5, p. 51.

— Abhandlung »Der Massenaustausch bei der ungeordneten Strömung in freier Luft und seine Folgen«. Nr. 13, p. 164.

Schmidt, W.: Abhandlung »Statistische Methoden beim Gefügestudium krystalliner Schiefer«. Nr. 18, p. 222.

Schnarf, K.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Samenentwicklung der Labiaten«. Nr. 3, p. 18.

— Abhandlung »Zur Entwicklungsgeschichte von *Plantago media*«. Nr. 27, p. 325.

Schnek, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Plantagenkautschukkultur«. Nr. 19, p. 243.

Schoklitsch, A.: Abhandlung »Über Dammbruchwellen«. Nr. 23, p. 293.

Schrutka, L.v.: Abhandlung »Zur additiven Zahlentheorie (erste Abhandlung)«. Nr. 4, p. 26.

Schubert, F. und W. Hammer: Abhandlung »Die Tonalitgneise des Langtauferertales«. Nr. 10, p. 109.

Schumann, R.: Abhandlung »Über die Lotabweichung am Hermannskogel, dem Fundamentalpunkte der österreichischen Triangulation«. Nr. 9, p. 90.

— Abhandlung »Untersuchung einer neuen Pulkowaer Beobachtungsreihe zur Polhöhenschwankung«. Nr. 17, p. 205.

Schweidler, E. v.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. Nr. 55. Zusammenfassender Bericht über die Beobachtung an der luftelektrischen Station Seeham in den Sommern 1908—1915. II. Teil: Ionisierung in geschlossenen Gefäßen«. Nr. 15, p. 192.

Seidl, F.: Bewilligung einer Subvention zum Studium der tektonischen Verhältnisse des Gebirges südlich von Rann an ihn, Prof. F. Heritsch und A. Tornquist. Nr. 14, p. 173.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 17, p. 203.

Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M: Einladung zur Feier ihres hundertjährigen Bestandes. Nr. 19, p. 235.

Sitzungsberichte:

— Band 125:

— — *Abteilung I:*

— — — Vorlage von Heft 5 und 6. Nr. 2, p. 13.
— — — Vorlage von Heft 7 und 8. Nr. 19, p. 235.
— — — Vorlage von Heft 9 und 10. Nr. 19, p. 235.

— — *Abteilung IIa:*

— — — Vorlage von Heft 7. Nr. 1, p. 1.
— — — Vorlage von Heft 8. Nr. 8, p. 83.
— — — Vorlage von Heft 9. Nr. 19, p. 235.
— — — Vorlage von Heft 10. Nr. 19, p. 235.

— — *Abteilung IIb:*

— — — Vorlage von Heft 7. Nr. 6, p. 55.
— — — Vorlage von Heft 8 und 9. Nr. 10, p. 109.
— — — Vorlage von Heft 10. Nr. 19, p. 235.

— — *Abteilung III:*

— — — Vorlage von Band 124 und 125. Nr. 19, p. 235.

Sitzungsberichte:

— Band 126:

— — *Abteilung I:*

— — — Vorlage von Heft 1. Nr. 23, p. 293.

— — — Vorlage von Heft 2 und 3. Nr. 26, p. 319.

— — *Abteilung IIa:*

— — — Vorlage von Heft 1. Nr. 24, p. 295.

— — — Vorlage von Heft 2. Nr. 24, p. 295.

— — *Abteilung IIb:*

— — — Vorlage von Heft 1 und 2. Nr. 23, p. 293.

Skrabal, A.: Abhandlung »Zur Kenntnis der Folgereaktionen. Nr. 3. Die Verseifung des Oxalsäuremethylesters in Jodid-Jodatlösung«. Nr. 3, p. 18.

— Abhandlung »Zur Kinetik der alkalischen Verseifung der Kohlensäureester«. Nr. 14, p. 168.

— und A. Sperk: Abhandlung »Über die Geschwindigkeit der alkalischen Verseifung der Ameisensäureester«. Nr. 6, p. 59.

Smekal, A.: Abhandlung »Über die Gleichverteilungssätze in statistischen Gesamtheiten«. Nr. 19, p. 240.

Sperk, A. und A. Skrabal: Abhandlung »Über die Geschwindigkeit der alkalischen Verseifung der Ameisensäureester«. Nr. 6, p. 59.

Sperlich, A.: Abhandlung »Jod, ein brauchbares mikrochemisches Reagenz für Gerbstoffe, insbesondere zur Darstellung des Zusammenhanges in der Verteilung von Gerbstoff und Stärke in pflanzlichen Geweben«. Nr. 1, p. 8.

Spitzer, J.: Abhandlung »Über Lignosulfosäure«. Nr. 23, p. 293.

Steindachner, F., w. M.: Abhandlung »Ichthyologische Beiträge (XIX)«. Nr. 18, p. 228.

Sterneck, R. v.: Abhandlung »Zum Euler-Legendre'schen Satze der additiven Zahlentheorie«. Nr. 23, p. 293.

Stockert, R. v.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Beförderungsart für Massengüter auf Schiffen, Eisenbahn- und Kraftwagen«. Nr. 8, p. 83.

Streicher, M.: Abhandlung »Zur Entwicklungsgeschichte des Fruchtknotens der Birke«. Nr. 18, p. 229.

Stücker, N. und F. Heritsch: Abhandlung »Das Oberburger Erdbeben vom 28. Oktober 1916 und seine Nachbeben«. Nr. 11, p. 132.

Subventionen:

— aus der Boué-Stiftung: Nr. 14, p. 173.

— aus der Erbschaft Czermak: Nr. 19, p. 249.

— aus der Erbschaft Treitl: Nr. 7, p. 81; — Nr. 11, p. 133;

— aus dem Legate Scholz: Nr. 4, p. 27; — Nr. 19, p. 250.

Subventionen:

— aus dem Legate Wedl: Nr. 4, p. 27; — Nr. 7, p. 81; — Nr. 19, p. 249.
— aus der Nowak-Stiftung:
— aus der Ponti-Widmung: Nr. 4, p. 27.
— aus der v. Zepharovich-Stiftung: Nr. 19, p. 250.
— aus Klassenmitteln: Nr. 20, p. 276;

Suleiman-Sirry-Bei: Druckwerk »Der Bau des Sperrdammes von Huevé im Irak«. Nr. 21, p. 287.

T.

Tauber, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Differentialgleichungen«. Nr. 27, p. 325.

Technische Hochschule in München: Akademische Dissertationen 1916. Nr. 10, p. 119.

Todesanzeigen:

— Baeyer v., E. M., Nr. 19, p. 235.
— Bormann, w. M. d. phil.-hist. Kl., Nr. 7, p. 69.
— Darboux, k. M., Nr. 8, p. 83.
— Heller, k. M., Nr. 7, p. 69.
— Tylor, E. M. d. phil.-hist. Kl., Nr. 3, p. 17.
— Weiss, w. M., Nr. 16, p. 195.

Tornquist, A.: Abhandlung »Die seitliche Fortsetzung des Murauer Deckensystems und ihr Verhältnis zum Paaler Carbon«. Nr. 2, p. 15.
— Abhandlung »Untersuchung des Epizentralgebietes des Erdbebens von Rann am 29. Jänner 1917 (Erster Teil)«. Nr. 7, p. 73.
— Bewilligung einer Subvention für die tektonische Untersuchung des Gebietes südlich von Rann an ihn, Prof. F. Heritsch und F. Seidl. Nr. 14, p. 173.
— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr 14, p. 167.

Trauth, F.: Abhandlung »Das Eozänvorkommen bei Radstadt im Pongau und seine Beziehungen zu den gleichalterigen Ablagerungen bei Kirchberg am Wechsel und Wimpassing am Leithagebirge«. Nr. 8, p. 84.

Tschermak, A. v., k. M.: Druckwerk »Über das verschiedene Ergebnis reziproker Kreuzung von Hühnerrassen und über dessen Bedeutung für die Vererbungslehre«. Nr. 17, p. 210.

Tschermak, G. v., w. M.: Abhandlung »Über den chemischen Bestand und das Verhalten der Zeolithe«. Nr. 16, p. 195.
— Bewilligung einer Subvention zur Vollendung seiner Arbeit über Zeolithe. Nr. 19, p. 250.

Tumlirz, O., k. M.: Abhandlung »Die Stromlinien und Niveauflächen einer tropfbaren Flüssigkeit beim zweidimensionalen Ausfluß aus einem Gefäß«. Nr. 7, p. 70.

Tylor, E. B., E. M. der phil.-hist. Klasse: Mitteilung von seinem Ableben. Nr. 3, p. 17.

U.

Universität in Basel: Akademische Publikationen 1916. Nr. 27, p. 328.

Universität in Debreczin: Dankschreiben für die Bewilligung der akademischen Schriften. Nr. 5, p. 45.

Universität in Freiburg (Schweiz): Akademische Publikationen 1917. Nr. 20, p. 276.

Universität in Lemberg: Mitteilung betreffs der Jahrhundertfeier ihres Bestandes. Nr. 22, p. 289.

Universität in Lund: Akademische Publikationen 1917. Nr. 24, p. 307.

Universität in Stockholm: Übersendung von Dissertationen und Universitätsschriften. Nr. 15, p. 193.

Universität in Upsala: Druckschrift »Bref och skrifvelser af och till Carl von Linné«. Nr. 20, p. 276.

V.

Versiegelte Schreiben:

— Bárány, Nr. 4, p. 25; — Nr. 7, p. 73.
— Bauer, Nr. 14, p. 167.
— Bernhart, Nr. 8, p. 83.
— Bittner, Nr. 4, p. 25.
— Frentzel, Nr. 11, p. 133.
— Gröer, v., Nr. 19, p. 243.
— Kadletz und Pfeiffer, Nr. 19, p. 242.
— Kaltenbrunner, Nr. 14, p. 167.
— Kral, Nr. 9, p. 89.
— Maitisch, Nr. 19, p. 243.
— Pfeiffer und Kadletz, Nr. 19, p. 242.
— Portheim, v., Nr. 19, p. 243.
— Reichel, Nr. 17, p. 205; — Nr. 19, p. 243.
— Reko, Nr. 1, p. 9.
— Scherer, Nr. 26, p. 323.
— Schnek, Nr. 19, p. 243.
— Stockert, v., Nr. 8, p. 83.
— Tauber, Nr. 27, p. 325.
— Wallnöfner, Nr. 1, p. 9; — Nr. 19, p. 243.
— Werndl, Nr. 19, p. 243.

Verzeichnis der von Mitte April 1916 bis Anfang April 1917 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse gelangten periodischen Druckschriften. Nr. 11, p. 135.

Vetters, H.: Bericht über die geologische Studienreise nach Mittelalbanien. Nr. 5, p. 45.

W.

Wagner, R.: Abhandlung »Über die Sproßverkettung der *Crotalaria griquensis* Bolus«, Nr. 13, p. 163.

— Abhandlung »Die Scheinachsen des *Poecilochroma albuscens* Britton«. Nr. 17, p. 209.

— Abhandlung »Die $\mathfrak{B}_a$-Sichelzweige der *Crossandra undulaefolia* Salisb.«. Nr. 21, p. 286.

— Abhandlung »Sproßverkettung, Anisophyllie und Blattasymmetrie bei *Arrabidaea dispar* Bur.«. Nr. 25, p. 317.

— Mitteilung »Über Domatienbildungen in den Gattungen *Platycarya* S. & Z., *Pterocarya* Kth. und *Juglans* L.«. Nr. 26, p. 320.

— Abhandlung »Über den Aufbau des *Psilopeganum sinense* Hemsl.«. Nr. 27, p. 327.

— Abhandlung »Über zwei Fälle von teratologischer Laubblattmetatopie bei *Hakea cristata* R. Br.«. Nr. 27, p. 327.

— Mitteilung »Über die Akarophilie der Gattung *Hicoria* Raf.«. Nr. 27, p. 328.

Wahl, G.: Abhandlung »Bz-Oxy-Indolinone«. Nr. 18, p. 221

Wahrendorff: Druckwerk »Blatt 1 aus Grundlagen kosmischer Meteorologie«. Nr. 19, p. 250.

Wallentin, F.: Abhandlung »Beweis, daß die Gleichung $x^n + y^n = z^n$, wo n eine ganze positive Zahl, größer als, vorstellt, in ganzen Zahlen nicht lösbar ist (Fermat'scher Satz)«. Nr. 13, p. 162.

Wallnöfer, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Atomwärmen«. Nr. 1, p. 9.

— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Atomwärme. II.«. Nr. 19, p. 243.

Waßmuth, A., k. M.: Vorläufige Mitteilung »Zur Struktur des Phasenraumes«. Nr. 10, p. 111.

Weber, F.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über das Problem der Ruheperiode und des Frühtreibens. Nr. 4, p. 27.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 5, p. 45.

Wegscheider, R., w. M.: Abhandlung »Zur Kinetik der Reaktionen mit Elektrolyten im homogenen System«. Nr. 19, p. 244.

Weiss, E., w. M.: Mitteilung von seinem am 21. Juni erfolgten Ableben. Nr. 16, p. 195.

Wenzel, F.: Abhandlung »Die Valenzen des Stickstoffes«. Nr. 10, p. 115.

— Bewilligung einer Subvention für die Fortsetzung seiner Untersuchungen über räumliche Behinderung chemischer Reaktionen. Nr. 19, p. 250.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. 19, p. 236.

Wenzing, M. und R. Kremann: Abhandlung »Das ternäre System Phenol-Acetamid-Äthylalkohol und das binäre System Phenol-Benzamid mit einem Beitrag zur Theorie des Umkrystallisierens«. Nr. 14, p. 171.

— — Abhandlung »Zur Dynamik der Nitrilbildung aus Säureanhydriden und Säureamiden. I. Mitteilung: Die Untersuchung der Reaktion $(C_6H_5CO)_2O + C_6H_5CONH_2 \rightarrow 2\,C_6H_5COOH + C_6H_5CN$ vermittels phasentheoretischer Methoden«. Nr. 15. p. 191.

Werndl, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Globus-Uhr«. Nr. 19, p. 243.

Werner, F.: »Wissenschaftliche Ergebnisse der zoologischen Expedition nach dem angloägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. III. *Mantodea* (Insecta *Orthoptera Oothecaria*)«. Nr. 4, p. 26.

Wettstein, O. v.: Abhandlung »Wissenschaftliche Ergebnisse der unter Prof. Werner's Leitung unternommenen zoologischen Expedition nach dem anglo-ägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. Bearbeitung der auf der Expedition gesammelten Vögel und Säugetiere« Nr. 2, p. 14.

Wittmann, J.: Übersendung des Statuts der biologischen Station zu Hirschberg. Nr. 10, p. 109.

Wolfer, A.: Druckwerk »Astronomische Mitteilungen, gegründet von Dr. R. Wolf. Nr. CVI«. Nr. 10, p. 119.

Z.

Zängl, L.: Abhandlung »Die eindeutige Abbildung der Fläche dritter Ordnung auf die Ebene«. Nr. 16, p. 198.

Zeisel, M.: Abhandlung »Zur Minkowski'schen Parallelepipedapproximation«. Nr. 19, p. 241.

Zelinka, K.: Bewilligung eines Druckkostenbeitrages für seine Monographie der Echinodermen. Nr. 19, p. 250.

Zellner, J.: Abhandlung »Zur Chemie der höheren Pilze. XII. Mitteilung: Über *Leuzites sepiaria, Panus stypticus* und *Exidia auricula Judae*«. Nr. 16, p. 197.

— Abhandlung »Über die fetten Öle von *Sambucus racemosa* L. (II. Mitteilung)«. Nr. 24, p. 295.

Zentralanstalt, k. k., für Meteorologie und Geodynamik:

— Monatliche Mitteilungen:

— — Jahr 1916:

— — — Vorlage von Nr. 12 (Dezember). Nr. 4, p. 29.

— — — Übersicht über die im Jahre 1916 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. 4, p. 39.

— — Jahr 1917:

— — — Vorlage von Nr. 1 (Jänner). Nr. 6, p. 61.

— — — Vorlage von Nr. 2 (Februar). Nr. 9, p. 97.

— — — Vorlage von Nr. 3 (März). Nr. 10, p. 121.

Zentralanstalt, k. k., für Meteorologie und Geodynamik:

— — — Vorlage von Nr. 4 (April). Nr. 14, p. 177.
— — — Vorlage von Nr. 5 (Mai). Nr. 17, p. 211.
— — — Vorlage von Nr. 6 (Juni). Nr. 19, p. 251.
— — — Vorlage von Nr. 7 (Juli). Nr. 19, p. 259.
— — — Vorlage von Nr. 8 (August). Nr. 19, p. 267.
— — — Vorlage von Nr. 9 (September). Nr. 20, p. 277.
— — — Vorlage von Nr. 10 (Oktober). Nr. 24, p. 309.

Zinke, A. und H. Lieb: Abhandlung »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen. 1. Mitteilung: Über das Siaresinol aus Siambenzoeharz«. Nr. 22, p. 290.

Zlamal, H.: Abhandlung »Exakte Lösung des ballistischen Problems für das Luftwiderstandsgesetz $W = cv^n$«. Nr. 2, p. 13.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 1

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 11. Jänner 1917

Erschienen: Sitzungsberichte, Abt. IIa, Bd. 125, Heft 7. — Monatshefte für Chemie, Band 37, Heft 10.

Das Kuratorium der Kaiserlichen Akademie teilt mit, daß Seine k. u. k. Apostolische Majestät nachstehendes Handschreiben zu erlassen geruht haben:

»Lieber Herr Vetter Feldmarschall Erzherzog Eugen!

Ich habe den mir von Euerer Liebden als Kurator der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften erstatteten Bericht über die pietätvolle Trauerkundgebung dieser Akademie anläßlich des Hinscheidens Meines vielgeliebten Großoheims, Seiner Majestät des Kaisers und Königs Franz Josef I., mit wärmsten Dank zur Kenntnis genommen und versichere die Akademie gerne Meiner steten Gewogenheit.

Wien, am 8. Dezember 1916.

Karl m. p.«

Weiters teilt das Kuratorium mit, daß Seine k. u. k. Hoheit der hochwürdigst-durchlauchtigste Herr Kurator Erzherzog Eugen die Anberaumung der diesjährigen Feierlichen Sitzung auf Samstag den 2. Juni 1917, um 11 Uhr vormittags, zu genehmigen geruht haben.

Dr. Heinrich Freiherr v. Handel-Mazzetti übersendet folgenden 13. Bericht über seine botanische Forschungsreise in Südwestchina:

Pehalo bei Tschamutong, 18. Juli 1916.

Über den schon im Vorjahre besuchten Paß Sila (4400 *m*) erreichte ich in viertägiger Tour das als Basis für weitere Unternehmungen geeignete Pehalo. Die Ausbeute dieser Tour war schon recht reich besonders an Primeln und Rhododendren; besonders zu bemerken ist eine *Cerasus* sp., die in ± 4000 *m* Höhe ausgedehntes niedriges Krummholz mit Rhododendren und *Ribes* bildet. Die Untersuchung der hygrophilen Mischwälder um Pehalo ergab im Detail viel Interessantes, besonders krautige Moraceen. Um den schwierigsten und originellsten Teil meines Programmes, an dessen Ausführung mich die Behörden, wenn sie davon hörten, eventuell hindern konnten, sicherzustellen, brach ich am 26. Juni mit 15 Trägern auf, querte den Salween auf der Barke von Tschiontson 8 *km* südlich von Tschamutong und bog dort in ein großes westliches Seitental ein, durch welches ein Weg an den Kiukiang (östlich Irrauadi) führt. Es ging äußerst langsam vorwärts, der »Weg« ist eine Kletterei mit großen Gegensteigungen, Brücken gibt es nicht, die Bäche müssen durchwatet oder von uns überbrückt werden; zwei Tage Aufenthalt verursachte ein hochgeschwollener Wildbach, so daß ich erst am neunten Tage den Paß erreichte. Die Waldregion ergab wenig Neues; wo ich den Salween passierte, trockene Föhren- und Eichenzone, höher oben als bedeutendster Fund eine »*Cryptomeria*« sp.,[1] die in zirka 2200 bis 2600 *m* Höhe hier nicht sehr reichlich, mehr in analoger Lage anderer Seitentäler auftritt, dann mehrere Magnolien, davon eine fast krummholzartig wachsend. Die Fichte ist von der östlichen verschieden, von ganz eigenartigem Habitus. Die ersten Alpinen fanden sich an weidenbewachsenen Lawinengängen in 3400 *m* Höhe, Orchideen (*Pleione* etc.), Vaccinien, Primeln, *Leontopodium*, *Utricularia* in bezeichnender Genossenschaft. Der Paß liegt nicht

[1] Nach C. Schneider (briefl.) die hochinteressante, bisher nur von Formosa bekannte *Taiwania cryptomerioides!* — Anm. von R. v. Wettstein.

sehr hoch, 4100 *m*, aber doch gegen 200 *m* über der hier also tief liegenden Baumgrenze. Er ergab reiche Ausbeute auf Schiefer, der nebst Granit die ganze Kette bildet. Neue Primeln und Rhododendren, *Meconopsis*, *Bruckenthalia*, Diapensien, Cassiopen, ohne weitere Details hier anzuführen; erwähnt sei aber die Schneewässervegetation aus *Eutrema Edwardsii* und *Caltha* sp. Nach steilstem schnurgeraden Abstieg über 2000 *m*, von 3300 *m* abwärts im Mischwalde, wurde ein Nebenfluß des Kiukiang erreicht und über einem Wasserfalle auf einer sehr prekären Seilbrücke übersetzt. Herunten von 2200 *m* abwärts tragen die offenen Hänge in der üblichen *Pteridium*-Wiese eine sehr merkwürdige *Pinus*[1] sp.,[2] der Schluchtwald jedoch beherbergt viele subtropische Typen, welche ich aber dann auch am Lutzekiang konstatierte, wie verschiedene Farne, viele epiphytische Orchideen, Araliaceen, Araceen, eine chlorophyllose Erdorchidee von 2·50 *m* Höhe. An einem Seitenbache erreichte ich das Flußniveau (zirka 1700 *m*) und konnte konstatieren, daß, während im Süden Dschungel und Palmen die Vegetation des Kiukiang bilden sollen, in dieser Breite ein prinzipieller Unterschied gegenüber dem Lutzekiang nicht besteht. Nach einem Rasttage, der der Vermessung einer Basis für die Karte diente, wandte ich mich am 9. Juli auf einem Wege, der nördlich von Tschamutong den Salween erreicht, an diesen zurück. Er ist um ein geringes besser, da er mehr auf freiem Hochgebirge führt, und bot bei leidlichem Wetter auch geographisch instruktive Ausblicke, während es auf der Hinreise ununterbrochen regnete. Der Paßweg führt um 4100 *m* hin, auch hier etwas über der Tannengrenze, und bot noch gute Ausbeute an Alpinen, der untere Wald eine Rafflesiacee, *Dipterocarpus* u. v. a. *Juglans regia* ist hier zweifellos indigen. Schöne Subtropica am Flusse; eine kleine Palme (*Trachycarpus*?), wild an den Marmorwänden ober Tschamutong, konnte bisher nur unerreichbar gesehen werden; es soll aber Leute geben,

[1] Nach C. Schneider (briefl.) vermutlich *P. excelsa*. — Anm. von R. v. Wettstein.

[2] Der im Osten so gemeine Typus der *P. Sinensis* fehlt am Kiukiang.

die sie zu holen verstehen und die ich aufbieten werde. Am 14. Juli kehrte ich nach Pehalo zurück mit einer Ausbeute von zirka 450 Nummern seit dem Mekong, darunter vielen für mich neuen Moosen, etlichen Pilzen, aber nur wenigen Flechten.[1] Von einem Belästigungsversuch seitens der Behörden habe ich bisher nichts gemerkt, hoffe daher, mein Programm glatt zu Ende führen zu können, sobald mich die »Cholerine« verläßt, die mich schon seit 12 Tagen arg schwächt.

Das k. M. Prof. F. v. Höhnel übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Fragmente zur Mykologie (XIX. Mitteilung, Nr. 1001 bis 1047).«

Dr. Anton Plamitzer in Lemberg übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Erzeugnisse projektiver Involutionen höheren Grades, deren Träger unikursale Gebilde sind (II. Mitteilung).«

Herr Felix Pollaczek in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über den großen Fermat'schen Satz.«

Die Arbeit behandelt den Fall, daß die Gleichung

$$x^l+y^l+z^l=0$$

ganze rationale, zu l prime Zahlen als Lösungen hat. Auf Grund der Kummer'schen Kongruenzen wird bewiesen, daß dann

1. $q(r)\equiv 0, \mod l$, sein muß für $r=2, 3, \ldots 31$

$$\left(q(r)=\frac{r^{l-1}-1}{l}\right);$$

2. $x^2+xy+y^2\not\equiv 0, \mod l$ ist.

---

[1] Von Vegetationsbildern wurde eine instruktive Serie aufgenommen; wie sie allerdings in der enormen Feuchtigkeit und auf den keineswegs erstklassigen Platten, die ich in Jünnanfu erstehen konnte, gelungen sind, muß sich erst beim Entwickeln zeigen.

Das k. M. Prof. Dr. G. Ritter Beck v. Mannagetta übersendet folgende zwei Abhandlungen von Dr. Otto Baumgärtel in Prag:

1. »Die Anatomie der Gattung *Arthrocnemum* Moqu.«

Für die Gattung *Arthrocnemum* Moqu. ergeben sich aus den angestellten Untersuchungen folgende charakteristische anatomische Merkmale:

1. Der aus einem deutlich differenzierten Vegetationspunkte sich entwickelnde Sproß stellt eine innige Zusammenfassung von Blatt und Stamm dar, so daß ein scheinbar blattloses, gegliedertes, sukkulentes Achsenorgan entsteht, das der Assimilation und Wasserspeicherung dient.

2. In dem Palissadengewebe der grünen Rinde periblematischen Ursprungs finden sich normalerweise Spikularzellen als sekundär umgewandelte Parenchymzellen vor, welche einen Anschluß an die Gefäßbündelendigungen gewonnen haben.

3. Die vier primären, den Blattspursträngen entstammenden Gefäßbündel spalten sich paarweise beim Eintritte eines neuen Paares von Blattspursträngen abwechselnd, worauf ihre Gabeläste mit den median verlaufenden neuen Blattsträngen im Verlaufe des entsprechenden Internodiums nacheinander verschmelzen.

4. Das Dickenwachstum geht auf die Bildung eines Kambiumringes, des Perikambiums II, in der vorletzten Zellage des Zentralteiles nach außen zurück, indem sich die interfaszikulären Kambienstreifen mit extrafaszikulären Gruppen zu einem Ringe vereinigen, der unregelmäßig angeordnete sekundäre Bündel in einer prosenchymatischen Grundmasse zentripetal anlegt. Aus der äußersten Zellage des Zentralteiles geht ein Phellogenring, das Perikambium I, hervor und führt die Scheidung zwischen dem pleromatischen Stamme und der periblematischen grünen Rinde herbei, welche Erscheinung als Laubfall anzusprechen ist.

5. Die vier Gefäßbündel des Stammes konvergieren im Hypokotyl und vereinigen sich nach Spaltung und erneuter Fusion zwecks Aufnahme der Keimblattstränge des einen Paares zu einer tetrarchen Stele, welche sekundär aus der

diarchen des Keimlings entsteht und sich unmittelbar in die Wurzel fortsetzt.

6. Die Kotyledonen stellen fleischige Blätter mit oberseitigem Assimilationsgewebe und Spaltöffnungen dar, in denen sich die von der diarchen primären Stele des Embryos auszweigenden beiden Stränge verästeln, während die Rinde des Hypokotyls keine leitenden Elemente aufweist.

7. Die Wurzelstele wird vom Vegetationspunkte der Wurzel aus tetrarch angelegt, besitzt dieselben Perikambien I und II wie der Zentralteil des Sprosses und gleicht diesem völlig im Dickenwachstum. Aerenchymatische Gewebe gehen der Wurzel ab.

8. Die Arten der Gattung *Arthrocnemum* Moqu. umfassen typische Halophyten, welche sich an einen an Natriumchlorid und Nitraten reichen Boden extrem angepaßt haben. Hiermit steht die Reduktion der transpirierenden Oberfläche, die Einsenkung und Form der Spaltöffnungen, das Auftreten von Wassergeweben, von Spikularzellen und Stereiden augenscheinlich im Zusammenhange. Da bei Kulturversuchen in dampfgesättigter Treibhausluft und an submersen Exemplaren das Ausbleiben dieser Merkmale oder ihr bedeutend geringeres Auftreten festgestellt wurde, kann die physiologische Trockenheit des Bodens, verbunden mit maximalem Transpirationszwang, für die morphologischen und anatomischen Anomalien verantwortlich gemacht werden.

9. Die geringe Fixierung der erwähnten Merkmale und die leichte Anpassung derselben an veränderte Lebensbedingungen führen zu der berechtigten Annahme, daß der Salicornieen-Typus verhältnismäßig jung sein müsse, da älteren Formen eine so leichte und tiefgehende Variabilität abzugehen pflegt.

10. Der Tribus der *Salicornieae* hat in den Gattungen *Arthrocnemum* Moqu. und *Salicornia* L. seine extremsten Anpassungstypen erreicht, während die Gattung *Halopeplis* und *Halocnemum* Übergangsformen darstellen.

2. »Studien über Pneumatokarpien«.

1. Pneumatokarpien oder Blähfrüchte sind jene Fruchttypen, deren Größe und Form durch den Druck einer inneren Atmosphäre modifiziert wird. Hierzu gehören die untersuchten Früchte von *Astragalus cicera* L., *Colutea halepica* Lam., *Colutea orientalis* Mill., *Nigella damascena* L., *Staphylea Cumalda* DC., *Staphylea pinnata* L.

2. Die Untersuchungen zielten darauf ab, teils auf experimentellem Wege aus Transpirationsdaten, teils an der Hand von Dünnschnitten aus den anatomischen Gewebebefunden die Herkunft der inneren Atmosphäre zu erklären.

3. Der Reichtum an Kohlendioxyd läßt das innere Gasgemisch der Blähfrüchte als Atemprodukt erscheinen, das aus der Veratmung von den in der grünen Fruchtwand gebildeten Kohlehydraten entsteht.

4. Diese Veratmung findet teils im Mesokarp (*Staphylea*), teils in der Plazentarregion und den Nabelsträngen (*Colutea, Astragalus*), teils im Endokarp (*Astragalus*) statt, wobei der Gasaustausch der reifenden Samenanlagen, solange die Testa unfertig, die Durchlässigkeit nicht beschränkt, als Faktor bei der Bildung der inneren Atmosphäre hinzukommt, ohne aber von grundlegender Bedeutung zu sein, wie wohlgebildete, aber taube Blähfrüchte lehren. *Nigella* stellt eine Kombination von Samen- und Mesokarpatmung vor.

5. Die diosmotische Gasausscheidung nach innen wird durch die größeren Permeabilitätsmöglichkeiten in dieser Richtung begünstigt, während nach außen die Kutikula mit einem geringen stromatären Apparate den Gasdurchtritt erschwert. Erst mit der Austrocknung der Zellmembranen beim Beginn der Reife wird die Diosmose nach innen und nach außen unmöglich gemacht, womit gleichzeitig die Dehiszenz der Fruchtwand an den Trennungsnähten einsetzt.

6. Die Funktion der inneren Atmosphäre ist neben der Fruchtformung noch die Schaffung eines dampfgesättigten Mediums für die reifenden, durch die unentwickelten Testa noch nicht genügend gegen übermäßige Transpiration ge-

schützten Samenanlagen. Schließlich bietet sie durch die Herabsetzung des Eigengewichtes der Frucht die Möglichkeit, den Wind als Verbreitungsmittel auszunützen.

Das k. M. Hofrat E. Heinricher übersendet eine im botanischen Institute der Universität Innsbruck ausgeführte Arbeit des a. o. Prof. Dr. A. Sperlich unter dem Titel: »Jod, ein brauchbares mikrochemisches Reagens für Gerbstoffe, insbesondere zur Darstellung des Zusammenhanges in der Verteilung von Gerbstoff und Stärke in pflanzlichen Geweben.«

Der wesentliche Inhalt ist folgender:

Freies Jod kann in Spuren ohne Schädigung des lebenden Plasmas in die Zelle dringen und veranlaßt die im Zellsafte gelösten Gerbstoffe zur allmählichen Bildung. fester, nahezu unangreifbarer und gut gekennzeichneter Körper von verschieden getönter brauner Farbe. Es sind Oxydationsprodukte, wahrscheinlich Phlobaphene oder diesen nahestehende Stoffe. Die nach einer näher begründeten Vorschrift durchgeführte Jodgerbstoffprobe läßt sich den üblichen Gerbstoffreaktionen gleichwertig an die Seite stellen, übertrifft sie an Sauberkeit, steht ihnen jedoch an Empfindlichkeit etwas nach. Ihr Hauptvorteil ist die gleichzeitige und kontrastreiche Hervorhebung von Gerbstoffen und Stärke im histologischen Bilde. Die bei der Erprobung der Methode an Pflanzen aus verschiedenen Verwandtschaftskreisen hierüber gewonnenen Einblicke stehen in guter Übereinstimmung mit der Vorstellung, die E. Fischer und K. Freudenberg über die nahen Beziehungen zwischen Gerbstoffen und Kohlehydraten geschaffen und begründet haben. Andererseits bietet der zweifellos häufige Abbau gespeicherter Gerbstoffmassen, sei es gleichzeitig mit benachbarter Stärke, sei es vor neu auftretender Stärke, keinen Anhaltspunkt, der eine entscheidende Auswahl aus der kaum überbietbaren Zahl geäußerter Meinungen und Vorstellungen gestattete. Zurückzuweisen ist indes die Auffassung, wonach alle Gerbstoffe bedeutungslose oder nur in verschiedenem Belange schützend wirkende Exkrete sein sollen.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelaufen:

1. Von Oberleutnant Viktor A. Reko mit der Aufschrift: »Beschreibung einer neuen photoelektrischen Maschine«;

2. von Herrn Anton Wallnöfer in Klagenfurt mit der Aufschrift: »Atomwärmen«.

Das w. M. Prof. C. Diener legt eine Abhandlung von F. Heritsch (Graz) vor, betitelt: »Untersuchungen zur Geologie des Paläozoikums von Graz. III. und IV. Teil.«

Der dritte Teil enthält einen Bericht über das Devon der Hochlantschgruppe. Der Verfasser zeigt, daß die Barrandei-Schichten des Türnauer Grabens und anderer Teile der Hochlantschgruppe dem Mitteldevon gegenüber stratigraphisch selbständig sind und daß unter den Barrandei-Schichten eine Kalkschieferserie und eine eigenartige Vertretung der Dolomit-Sandsteinstufe liegt. Die Kalkschieferfazies reicht bis in das Niveau des Schöckelkalkes herab. Eine ausführliche Beschreibung erfahren die fossilführenden Zonen des Mitteldevons, dessen reiche Fauna in stratigraphischer Beziehung einer eingehenden Besprechung unterzogen wird. Ferner wird das Gebiet des eigentlichen Hochlantschkalkes, in dem devonische Korallen gefunden wurden, dargestellt, wobei auch die roten Konglomerate des Mixnitzbaches zur Besprechung kommen. Der Verfasser zeigt weiter, daß das Devon der Hochlantschgruppe auf der Nordseite gegen die liegenden, stratigraphisch tieferen Schichten mit einer großen Störung horizontalen Charakters absetzt, und gibt eine Gliederung der Liegendbildungen. Im Schlußabschnitt werden die Beziehungen der Unterlage des Devons zu den Schichten des oberen Unterdevons dargestellt.

Der vierte Teil der Abhandlung behandelt die tieferen Stufen des Paläozoikums und die allgemeinen Ergebnisse der Untersuchungen. Der Verfasser erörtert die drei tiefen Stufen des Paläozoikums von Graz in ihren gegenseitigen

Beziehungen; dabei geht er auch kurz auf tektonische Fragen ein. Eine besondere Darstellung erfährt der große Bruch, der den Schöckelstock gegen Westen begrenzt (Leberbruch). Er zeigt ferner, daß dem ruhigen Faltenbau des inneren Gebietes eine stark gestörte und geschuppte Randzone gegenübersteht. In den allgemeinen, das ganze Paläozoikum betreffenden Erörterungen wird die Richtigkeit der alten Gliederung Clar's, allerdings mit einigen Verbesserungen und Einschränkungen, betont. Bezüglich der Stellung des Grazer Paläozikums im Bau der Alpen lehnt der Verfasser die Deckentheorie für dieses Gebiet ab.

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Arbeit vor mit dem Titel: »Über die Differentialgleichung $yy'' = mx^2$.«

Das w. M. Prof. W. Wirtinger legt vor: »W. R. Hamilton's Dodekaederaufgabe als Buntordnungsproblem«, von Prof. Dr. Arnold Kowalewski in Königsberg.

Die Arbeit zeigt, wie man Hamilton's Dodekaederaufgabe auf ein Buntordnungsproblem zurückführen und so in neuer, einfacher Weise lösen kann. Es kommt darauf an, einen sogenannten vollkommenen Buntring zu bilden, der nicht nur unmittelbare, sondern auch mittelbare Buntheit besitzt. Bei dieser Gelegenheit werden die vollkommenen harmonischen Buntringe der doppelten Fünferamben vollständig bestimmt und auch neue Symbole mitgeteilt, die sich allgemein zu Strukturformeln für bunte Reihen und Ringe eignen.

Das w. M. Hofrat K. Toldt legt den vierten Bericht über die anthropologischen Studien in den k. u. k. Kriegsgefangenenlagern von Prof. R. Pöch vor.

In der Zeit vom 18. bis zum 24. Dezember 1916 und vom 1. bis 6. Jänner 1917 wurden von Prof. Dr. R. Pöch und Assistenten J. Weninger in einem k. u. k. Kriegsgefangenenlager die anthropologischen Untersuchungen fort-

gesetzt. Es gelang namentlich, zu den bisher noch in geringen Zahlen vertretenen östlichen finnisch-ugrischen Völkerschaften wesentliche Ergänzungen zu erhalten. So fanden sich in diesem Lager 4 Permier, bisher war nur 1 gemessen, ferner 2 Karelier, bisher 2, dann einige Tscheremissen, Wotjaken und Syrjänen.

Außerdem wurden Armenier und Weißrussen untersucht; schließlich gelangten auch noch verschiedene Vertreter der anderen Gruppen, soweit sie besonders interessant waren, zur anthropologischen Aufnahme.

Die meisten der in diesem Lager gemessenen Kriegsgefangenen wurden auch photographiert, und zwar in der schon in dem letzten Berichte ausführlich beschriebenen Weise, als dreiteiliges Bild des Gesichtes von vorne, von der Seite und in Eindrittelseitenansicht.

Die fahlblonden, der Rotkomponente entbehrenden Haare wurden ebenso bei den Ostfinnen wie auch bei den Vertretern der lettisch-litauischen Gruppe und ebenso bei den Weißrussen beobachtet; es wurden auch Haarproben gesammelt.

Der Umstand, daß in diesem Kriegsgefangenenlager auch Serben waren, führte zu der interessanten Wahrnehmung, daß sich unter dieser Völkergruppe Typen befanden, welche in vielen Merkmalen mit gewissen kaukasischen übereinstimmen. So fand sich nicht nur dieselbe planoccipitale Brachykephie zusammen mit großer Ohrhöhe des Kopfes wieder, sondern auch große und ähnlich geformte Nasen, Ähnlichkeiten in dem Auge, die bedingt sind durch dieselbe Kürze des oberen Augenlides usw.; es wurden vorwiegend solche Typen photographiert und gemessen, welche eine vollständige Parallele in gurischen und imeretinischen aus früheren Kriegsgefangenenlagern finden.

Das ganze in diesem Kriegsgefangenenlager gesammelte Material umfaßt 117 Messungen, welche sich nach Völkerschaften folgendermaßen verteilen:

33 Vertreter der finnisch-ugrischen Gruppe, und zwar: 4 Permier, 2 Syrjänen, 9 Tscheremissen, 8 Wotjaken, 2 Karelier, 2 Esten, 6 Mordwinen;

23 Vertreter der Turkvölker: 8 Baschkiren, 6 Tataren, 1 Nogaier, 1 Tipter, 1 Jaliboiu, 6 Tschuwaschen;

4 Vertreter der lettisch-litauischen Gruppe: 1 Litauer, 3 Letten;

5 Vertreter der Balkanvölker: 2 Moldawaner, 2 Bulgaren, 1 Grieche;

14 Vertreter der Kaukasusvölker: 11 Armenier, 1 Gurier, 1 Kachetier, 1 kaukasischer Jude;

9 Weißrussen;

16 Großrussen.

Von den serbischen Kriegsgefangenen wurden im ganzen 13 aus verschiedenen Gegenden des alten Königreiches Serbien gemessen.

Die Zahl der exponierten photographischen Platten beträgt 92 dreiteilige Gesichtsaufnahmen im Format 13 × 18 und 20 stereoskopische Gesichtsaufnahmen.

Es wurde die Gelegenheit nicht versäumt, die in einem früheren Lager bei phonographischen Aufnahmen für das Phonogrammarchiv der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften festgestellten georgischen Texte hier mit Georgiern nochmals auf ihre richtige Niederschrift durchzuprüfen.

Auch diese Untersuchungen wurden wieder in dankenswerter Weise gefördert durch das große Entgegenkommen der XIV. Abt. und X. Abt. Kgf. des k. u. k. Kriegsministeriums in Wien sowie durch das Lagerkommando, die Lageroffiziere und Ärzte des besuchten k. u. k. Kriegsgefangenenlagers und durch die Vergünstigungen in bezug auf Fahrten und Fracht durch das k. k. Eisenbahnministerium.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Morávek, G.: Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes. Prag, 1916; 8°.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 2

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 18. Jänner 1917

Erschienen: Sitzungsberichte, Abt. I, Bd. 125, Heft 5 und 6.

Das Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung übersendet eine Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung.

Heinrich Zlamal, k. u. k. Artillerieoberleutnant i. d. R., übersendet eine mathematische Abhandlung mit dem Titel: »Exakte Lösung des ballistischen Problems für das Luftwiderstandsgesetz $W = cv^n$.«

Die Arbeit enthält:

1. Lösung der Differentialgleichungen für $W = a + cv^n$ mittels einer Hilfsvariabeln.
2. Darstellung der ballistischen Integrale für obiges Gesetz durch sin φ.
3. Auflösung der ballistischen Integrale in unendliche Potenzreihen nach sin φ; Darstellung der n-ten Wurzel aus einer unendlichen Potenzreihe.
4. Konvergenzbeweise für die gegebenen Entwicklungen.
5. Eine zweite Darstellungsart samt Konvergenzbeweisen.
6. Ableitung einer allgemeinen Umkehrungsformel für unendliche Potenzreihen.
7. Betrachtungen über praktische Anwendbarkeit der gegebenen Formeln.

Das w. M. Prof. Dr. Hans Molisch legt eine von ihm ausgeführte Arbeit vor unter dem Titel: »Über das Treiben von Wurzeln«

Werden Zweige von *Salix, Populus, Philadelphus coronarius* und *Viburnum opulus* in den Monaten September, Oktober und November einem Warmbad oder dem Rauche von Papier oder Tabak in der beim Treiben von Laub- und Blütenknospen üblichen Weise ausgesetzt, so entstehen nachher an den gebadeten oder geräucherten Zweigen die Adventivwurzeln gewöhnlich bedeutend früher als an den unbehandelten Kontrollexemplaren. Es lassen sich also nicht bloß Laub- und Blütenknospen, sondern auch die Anlagen von Adventivwurzeln treiben. Diese Tatsache spricht dafür, daß die mehrfach beobachtete Periodizität des Wurzelwachstums bei Gehölzen nicht immer eine unfreiwillige, durch ungünstige Wachstumsfaktoren hervorgerufene, sondern in vielen Fällen eine freiwillige sein dürfte, wie die der herbstlichen Knospen unserer heimischen Bäume und Sträucher.

Das w. M. Hofrat Fr. Steindachner legt eine Arbeit vor, betitelt: »Wissenschaftliche Ergebnisse der mit Unterstützung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien aus der Erbschaft Treitl unter Prof. Werner's Leitung unternommenen zoologischen Expedition nach dem anglo-ägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. Bearbeitung der auf der Expedition gesammelten Vögel und Säugetiere. Von Dr. Otto v. Wettstein (Wien).«

Die Arbeit gliedert sich in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. Im allgemeinen Teil wird nach einer geschichtlichen Einleitung über die naturwissenschaftliche Erforschung Kordofans, eine Abgrenzung der einzelnen Faunengebiete Kordofans versucht und eine Liste der denselben charakteristischen Vögel und Säugetiere gegeben. Dann wird der Verlauf der Expedition in bezug auf die dabei beobachtete Vogel- und

Säugetierwelt, mit Berücksichtigung der allgemeinen geographischen, floristischen und geologischen Verhältnisse der bereisten Gebiete geschildert. Besondere Würdigung fand das Nuba-Bergland, welches vor dieser Expedition, außer von Russegger und Kotschy im Jahre 1837, von keinem Naturhistoriker besucht wurde. Einige Landschaftsbilder, vom Verfasser aufgenommen, geben einen Begriff von dem Aussehen jener Gegenden.

Im speziellen Teile wurden einige Vorbemerkungen über die benutzte Literatur, über einige systematische Begriffe, besonders jener von »Species« und »Subspecies« und über die in der Arbeit gebrauchten Abkürzungen und Messungsmethoden nötig. Die in der Nomenklatur der nordafrikanischen Grünen Meerkatzen herrschende Verwirrung wird in einem eigenen Abschnitt zu lösen versucht; dabei mußte für eine bisher unbenannte Form der Name *Cercopithecus (Chlorocebus) cailliaudi* nov. spec. aufgestellt werden.

Es folgt die systematische Aufzählung sämtlicher gesammelten und beobachteten Vögel und Säugetiere. Dabei wurde bei jeder Art die schon vorhandene einschlägige Literatur in weitestgehendem Maße herangezogen, systematische und biologische Bemerkungen angefügt. Die bereits im Sitzungsanzeiger der Kaiserl. Akademie im April, Mai und Juni 1916 diagnostizierten neuen Vogel- und Säugerarten der Ausbeute werden ausführlich beschrieben.

Ein möglichst umfassendes Literaturverzeichnis, drei schwarze Tafeln, davon zwei mit den Schädel- und Gebißabbildungen der neubeschriebenen Säugerarten, eine färbige Tafel mit den Abbildungen dreier der neubeschriebenen Vogelarten und eine Landkarte von Kordofan mit der Reiseroute und den rot eingezeichneten Grenzen der aufgestellten zoogeographischen Gebiete sind der Arbeit beigegeben.

Das w. M. Prof. C. Diener überreicht eine Arbeit von Prof. A. Tornquist (Graz), betitelt: »Die seitliche Fortsetzung des Murauer Deckensystems und ihr Verhältnis zum Paaler Carbon.«

In der Arbeit wird festzustellen versucht, in welcher Weise sich die einzelnen Kleindecken, die den Aufbau der Murauer Alpen beherrschen, im Norden der Mur bis zur Gneismasse von Tamsweg fortsetzen und welche tektonische Rolle der bisher wenig untersuchten Carbonscholle der Paal in diesem Deckensystem zukommt.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Abhandlung von Prof. Erwin Kruppa vor mit dem Titel: »Formeln zur Aufgabe von Pohlke.«

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 3

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 25. Jänner 1917

Erschienen: Almanach für das Jahr 1916, Jahrgang 66.

Der Vorsitzende macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die Kaiserliche Akademie durch das am 2. Jänner l. J. erfolgte Ableben des Ehrenmitgliedes der philosophisch-historischen Klasse im Auslande, Sir Edward Burnett Tylor, Professors der Anthropologie an der Universität in Oxford, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Seine k. u. k. Hoheit der hochwürdigst-durchlauchtigste Herr Erzherzog-Kurator Eugen dankt für die ihm seitens der Kaiserlichen Akademie anläßlich der Verleihung des Großkreuzes des Militär-Maria-Theresienordens ausgesprochenen Glückwünsche.

Regierungsrat Prof. Dr. A. Nalepa in Baden bei Wien legt eine vorläufige Mitteilung vor mit dem Titel: »Neue Gallmilben« (38. Fortsetzung).

Das w. M. R. Wegscheider legt eine Arbeit aus dem Chemischen Institut der Universität Graz vor: »Zur Kenntnis der Folgereaktionen. Nr. 3. Die Verseifung des Oxalsäuremethylesters in Jodid-Jodatlösung«, von Anton Skrabal.

Jodid und Jodat wirken bekanntlich in saurer Lösung unter Bildung von Jod und unter Verbrauch von Wasserstoffion so lange aufeinander ein, bis die Reaktion ungefähr neutral geworden ist. In neutraler Lösung unterliegt aber der Oxalsäuremethylester der alkalischen Verseifung. Wird daher dieser Ester mit Jodid-Jodat zusammengebracht, so verseift er und das gebildete Jod ist ein Maß für die jeweilige Menge des verseiften Esters. Weil die Geschwindigkeit der Jodbildung bekannt ist, so läßt sich aus ihr die Geschwindigkeit der Esterverseifung berechnen. Auf diese Weise wurden die Konstanten der Verseifung des Esters nach den beiden Verseifungsstufen in Übereinstimmung mit den bekannten Werten ermittelt.

Die in der chemischen Dynamik mit so gutem Erfolge benutzten Wasserstoffion-Puffer lassen sich in zwei Gruppen teilen. Bei den »statischen Puffern« ist die Azidität durch Gleichgewichte, bei den »kinetischen Puffern« durch Reaktionsgeschwindigkeiten definiert. Das zur Messung der Verseifung des Oxalsäureesters benutzte Jodid-Jodat ist ein kinetischer Wasserstoffion-Puffer.

Das w. M. Hofrat R. v. Wettstein legt eine Abhandlung von Dr. Karl Schnarf vor mit dem Titel: »Beiträge zur Kenntnis der Samenentwicklung der Labiaten.«

Das w. M. Prof. Hans Molisch überreicht eine im Pflanzenphysiologischen Institut der k. k. Wiener Universität von Fräulein Marie Findeis ausgeführte Arbeit unter dem Titel: »Über das Wachstum des Embryos im ausgesäten Samen vor der Keimung.«

1. In den reifen, sich spontan von der Mutterpflanze ablösenden Samen hat der Embryo entweder noch nicht die gleiche Ausgestaltung (*Anemone hepatica, Corydalis cava, Paris quadrifolia*) oder zum mindesten noch nicht die gleiche Größe wie im Augenblick des Keimungsbeginnes (*Anemone narcissiflora, Thalictrum aquilegifolium, Clematis vitalba, Caltha palustris, Fumaria capreolata, Chelidonium maius, Fraxinus excelsior*).

2. Diese Verschiedenheit wird durch ein Wachstum des Embryos im Innern des anscheinend reifen Samens nach der Aussaat ausgeglichen.

In dem Verhalten der einzelnen Samenarten sind jedoch auch wesentliche Verschiedenheiten festzustellen.

a) Der Zeitraum, der für dieses Wachstum des Embryos im Sameninnern noch vor der eigentlichen Keimung notwendig ist, kann sehr verschieden sein. Er beträgt im Mindestfalle für: *Corydalis cava* 10 Monate, *Fraxinus excelsior* 4 Monate, *Actaea spicata, Thalictrum aquilegifolium, Anemone hepatica* 2 Monate, *Clematis vitalba* 17 Tage, *Caltha palustris* 10 Tage, *Fumaria capreolata* 8 Tage.

b) Die Ursachen, welche dieses Wachstum auslösen oder fördern, können gleichfalls verschiedene sein.

Bei *Fraxinus, Anemone, Actaea, Thalictrum, Caltha, Corydalis, Fumaria* scheint nur Wasseraufnahme für den Beginn des Wachstums unbedingt notwendig zu sein; es wird aber bei *Anemone, Thalictrum, Corydalis, Fumaria* durch Licht, bei *Actaea* durch Dunkelheit gefördert. Bei *Clematis* ist entweder Frost oder Lichteinwirkung, soweit wir das heute überschauen, eine Vorbedingung für den Beginn des Wachstums. Welche Momente bei *Paris* und *Chelidonium*, deren Samen Monate, selbst Jahre hindurch mit unveränderten Embryonen im Keimbett liegen, für die Weiterentwicklung der Embryonen maßgebend sind, ist noch fraglich.

c) Bei allen besprochenen Pflanzen ist das Wachstum des Embryos im Sameninnern nach der Aussaat ein Vorgang, der dem Austritt der Radikula aus dem Samen, dem Keimungsbeginn, regelmäßig vorangeht. Wenn jedoch dieses Wachstum stattgefunden hat, muß der Keimungsbeginn nicht die

notwendige Folge davon sein. Sehr oft liegen Samen mit vollständig ausgewachsenem Embryo lange Zeit im Keimbett, ohne zu keimen.

Wenn wir daher nach den Ursachen forschen, welche nach der Aussaat der reifen Samen der sofortigen Keimung im Wege stehen, werden wir zwar in allen besprochenen Fällen als notwendige Voraussetzung der Keimung einen intraseminalen Wachstumsvorgang finden; dieser bewirkt jedoch nur in Verbindung mit anderen Faktoren eine wesentliche Verzögerung der Keimung.

Das w. M. Hofrat F. Exner legt vor: »Die Verbrennung eines explosiven Gasgemisches in geschlossenem Gefäß«, von Ludwig Flamm und Heinrich Mache (aus dem physikalischen Laboratorium der Technischen Hochschule in Wien).

Die Arbeit untersucht die Zustände, welche ein explosives Gasgemisch und seine Verbrennungsprodukte in einer kugelförmigen Bombe durchlaufen, wenn die Zündung in der Mitte der Kugel erfolgt.

Die Rechnung wird unter der allgemeinen Voraussetzung durchgeführt, daß das Verbrennungsprodukt einen anderen Wert für das Verhältnis der beiden spezifischen Wärmen aufweist als das ursprüngliche explosive Gasgemisch. Nicht nur die Verbrennung selbst, sondern schon die in der Bombe im Verlaufe der Verbrennung stattfindende Drucksteigerung bewirkt eine Temperaturerhöhung der einzelnen Gasschichten durch adiabatische Kompression. Von der davon herrührenden Änderung der spezifischen Wärmen mußte aber abgesehen werden.

Auf dieser Grundlage führt die Bedingung der Konstanz des Gesamtvolumens des Gases in der Bombe auf eine Differentialgleichung, welche sich in geschlossener Form integrieren läßt. Für sämtliche Zustandsvariable der Gase vor und nach der Verbrennung folgen daraus Lösungen in Parameterdarstellung. Der jeweils in der Bombe herrschende Druck

und der zur Zeit der Verbrennung einer betrachteten Gasschichte vorhandene Druck sind dabei die Parameter.

Als Anwendung der erhaltenen Formeln wird das bei Versuchen von Pier am Ende der Verbrennung vorhandene Temperaturgefälle berechnet und dessen Einfluß auf die Ergebnisse der Explosionsmethode von Mallard und Lechatelier zur Bestimmung der spezifischen Wärme der Gase bei hohen Temperaturen klargelegt.

Schließlich wird noch gezeigt, wie bei Verwendung eines empirischen Druckdiagramms an der Hand der erhaltenen Formeln die Verbrennungsgeschwindigkeit in der Bombe studiert werden kann, was für die Theorie des Verbrennungsmotors von Bedeutung ist.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 4

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 8. Februar 1917

Dr. Heinrich Freiherr v. Handel-Mazzetti übersendet folgenden 14. Bericht über seine botanische Forschungsreise in Südwestchina:

Nlukö bei Likiang, 4. Oktober 1916.

Erst am 31. Juli war ich wieder so weit hergestellt, daß ich an eine größere Gebirgstour gehen konnte. Es war mir darum zu tun, die Gebirge an der tibetanischen Grenze und besonders einen der dortigen Kalkberge zu untersuchen, dann in der Tiefe des Salweentales mich länger aufzuhalten, als es auf der Rückreise vom Ki kiang möglich gewesen war. Ich erreichte über im Vorjahr begangene Wege in 3 Tagen den nach Londschre (und Atentse) führenden Paß Schöndsula und blieb dort einen Tag, um den Kalkberg Maja-tra (den »Pic Fr. Garnier« des Prinzen von Orleans), 4500 *m*, zu besteigen. Die Tour ergab wider Erwarten eine verhältnismäßig geringe Ausbeute; das Interessanteste ist wohl ein hochalpiner *Ceterach*. Vom Schöndsu-la aus umging ich in 2 Tagen die Quelltäler des Tales von Pehalo ohne Weg in der Hochgebirgszone und machte recht gute Ausbeute. Die merkwürdigste Pflanze ist ein *Cirsium* von wenig über 50 *cm* Höhe, reich beblättert und dornig, dessen bis zu 40 zählende purpurblütige, langwollige Köpfe am Endteil des Stengels gehäuft sitzen, scheinbar in eine kopfgroße weiche Wollmasse eingebettet. Die Baumgrenze liegt hier überall um 4200 *m* Höhe; in einem Hochsee

wurde das Plankton gefischt. Über einen Paß ging es weiter, weglos in ein nach Tibet führendes Waldtal, das Ausbeute an Pilzen und u. a. eine kleine, auch auf Weidenästen kriechende *Myricaria* ergab, dann wieder über einen 4600 *m* hohen Paß an den Hang eines Tales, welches nach dem gegen 15 *km* nördlich von Tschamutong am Salween gelegenen Kionatong führt, schließlich längs eines Rückens dorthin hinab. Es ist dort trockener als weiter im Süden, das Klima nähert sich mehr jenem der tibetanischen Provinz Tsarong, die außerordentlich dürr sein soll; die Föhren-Eichenbestände ergaben aber keine sonderliche Ausbeute. Einige Frühjahrspflanzen erhielt ich vom dortigen Missionär. Ich blieb 5 Tage lang, schickte 2 Sammler nach dem Gomba-la, um die jetzt besser entwickelte Hochgebirgsflora der Salween-Irrawadi-Kette nochmals zu sammeln, und begab mich selbst in 5 Tagen nach Pehalo, indem ich die vielen leider jetzt nicht blühenden epiphytischen Orchideen und in einem Walde am Flusse unter Tschiontson auch anderes Interessante sammelte und mir die schon früher erwähnte Palme — leider nur steril — herabholen ließ. Die Sammler brachten mir eine sehr hübsche, wenn auch nicht sehr große Kollektion mit, darunter die Früchte der früher erwähnten »*Cryptomeria*« — winzige, *Tsuga* nicht unähnliche Zapfen —, die sicher eine andere Gattung darstellt.[1] Da die alpine Flora Ende August nicht mehr sehr viel versprach und eine weitere Gebirgstour unverhältnismäßig hohe Kosten verursacht hätte, nahm ich den Rückweg wieder über den Sila-Paß nach Tseku, sammelte noch reichlich die überfluteten Flechten der Hochgebirgszone und einige Sämereien und langte am 29. August in Tsedschrong an, um etwa 350 Herbarnummern seit meinem letzten Bericht reicher, außerdem mit vielen Formalin- und Trockenobjekten, Photographien und kartographischen Aufnahmen.

Von Weisi ab nahm ich einen noch unaufgenommenen Weg über die Ebene Lan-tschan-pa (»Lan-chou« der Daviesschen Karte) nach Tsien-tschuan, der das bemerkenswerte

---

[1] Wie schon p. 2 erwähnt, ist dies nach den übersendeten Proben *Taiwania cryptomerioides* Hayata. — Anm. von Wettstein.

geographische Resultat ergab, daß alles Land nördlich dieser Ebene zum Gebiete des bei Sian-tien in den Mekong mündenden Flusses gehört. Von botanischem Interesse ist besonders ein zusammen mit *Neoltia grandiflora* gefundener, dem unseren ganz ähnlicher *Epipogon*. Um Likiang hatte mein Sammler zirka 450 Arten aufgebracht, darunter über 50 für meine Sammlung neue. Eine größere Kollektion Hutpilze, von Einheimischen gebracht, trocknete ich über Holzkohlenfeuer, wo sie ganz gut wurden.

Das k. M. Hofrat Dr. Ph. Forchheimer übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Zur Grundwasserbewegung nach isothermen Kurvenscharen.«

Dr. G. Pólya in Zürich übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über geometrische Wahrscheinlichkeiten.«

Dr. Robert Bárány in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »III. Mitteilung zur Ätiologie und Therapie der Otosklerose.«

Frau Minna Bittner in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Heilmittel.«

Das w. M. Prof. W. Wirtinger legt eine Abhandlung von Dr. Karl Federhofer in Graz vor, welche den Titel führt: »Über die Stabilität der flachen Kugelschale (III. Mitteilung).«

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Abhandlung von Prof. Dr. Lothar v. Schrutka vor, mit dem Titel: »Zur additiven Zahlentheorie« (erste Abhandlung).

Der Verfasser verfolgt in seiner Abhandlung die Aufgabe, auf dem von Vahlen in seiner Doktordissertation, Crelle's Journal, Bd. 112, eingeschlagenen Wege weiter vorzudringen und die systematische Behandlung der additiven Zahlentheorie durch neue Begriffsbildungen, Bezeichnungen und erläuternde Anwendungen zu vervollkommnen. Ein knapper Bericht über den Inhalt der von dem Verfasser vorgelegten Abhandlung ist in Band 146 des Crelle'schen Journals für Mathematik erschienen.

Prof. R. Pöch legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Technik und Wert des Sammelns phonographischer Sprachproben auf Expeditionen.«

Prof. F. Werner überreicht eine von ihm verfaßte Arbeit unter dem Titel: »Wissenschaftliche Ergebnisse der mit Unterstützung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien aus der Erbschaft Treitl von F. Werner unternommenen zoologischen Expedition nach dem angloägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. — III. *Mantodea* (Insecta *Orthoptera Oothecaria*).«

Die Arbeit enthält die Beschreibung der auf der Reise gesammelten 26 Arten von Fangheuschrecken, unter denen drei (*Compothespis Ebneri, Eremiaphila Wettsteini* und *Paroxyophthalmus ornatus*) als neu beschrieben werden. Außer diesen sind vier weitere (*Carvilia agrionina* Gerst., *Calidomantis fenestrata* Fabr., *Danuria serratodentata* Karsch und *Idolomorpha defoliata* Serv.) neu für den Sudan; von dem bereits früher beschriebenen *Blepharodes sudanensis* ist nunmehr der genauere Fundort durch die Auffindung bei Sennar am Blauen Nil bekannt geworden. Die Gattungen *Compsothespis* und *Carvilia* sind vorher aus dem Sudan noch nicht bekannt gewesen.

Im Anschluß an die Beschreibung von *Tarachodes dives* werden die seit der Revision der Gattung *Tarachodes* im Jahre 1907 durch den Verfasser neu beschriebenen Arten kritisch besprochen und ihre Einordnung neben den früher bekannten versucht. Bei der neuen *Eremiaphila* wird ein Zirporgan an der Innenseite der Vorderfemora beschrieben. Die vom Verfasser im Jahre 1905 bei Mongalla entdeckte *Calamothespis adusta*, die nunmehr in Kordofan wieder aufgefunden wurde, erweist sich als nicht zu der Familie der Mantiden, sondern zu jener der Vatiden gehörig. Am Schlusse werden die gesammelten Mantodeenkokons beschrieben und eine Übersicht über die Mantodeen von Kordofan sowie eine Tabelle der Verbreitung der 55 sudanesischen Mantodeen über die zehn wichtigsten faunistischen Gebiete des Ostsudans gegeben.

Die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften hat in ihrer Sitzung am 1. Februar 1917 folgende Subventionen bewilligt:

I. aus der Ponti-Widmung:

1. Prof. Dr. Adolf Pascher in Prag zur Beendigung seiner Studien über die Flagellaten und niedere Pflanzen . . . K 2000

2. Dr. Adolf Klemenc in Wien zur Vollendung seiner Arbeit über die Nitrierungsgeschwindigkeit von Phenolen und Phenolcarbonsäureestern in Äther . . . . . K 500

II. aus dem Legate Scholz:

Dr. Friedrich Weber in Graz zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über das Problem der Ruheperiode und des Frühtreibens . . . . . K 1000

III. aus dem Legate Wedl:

Prof. Dr. Rudolf Pöch in Wien zur Fortführung seiner Untersuchungen in den k. u. k. Kriegsgefangenenlagern . K 3000

1916 Nr. 12

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

Dezember 1916

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h 1	21h 1	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tages-mittel 2	Abweichung v. Normalstand
1	749.8	748.8	748.1	48.9	+ 3.9	5.1	5.8	5.3	5.4	+ 3.9
2	47.1	46.4	46.4	46.6	+ 1.6	5.6	6.5	5.3	5.8	+ 4.5
3	45.2	44.6	44.4	44.7	− 0.3	5.0	5.8	5.5	5.4	+ 4.3
4	42.5	40.3	39.1	40.6	− 4.5	5.2	5.4	5.0	5.2	+ 4.3
5	38.6	39.5	41.1	39.7	− 5.4	4.8	5.0	5.9	5.2	+ 4.4
6	40.9	40.9	42.7	41.5	− 3.6	5.8	6.0	6.0	5.9	+ 5.2
7	43.3	42.0	41.5	42.3	− 2.8	4.6	5.2	5.8	5.2	+ 4.6
8	40.8	40.2	39.4	40.1	− 5.1	4.6	4.6	5.0	4.7	+ 4.2
9	36.5	35.4	34.4	35.4	− 9.8	3.6	3.5	1.8	3.0	+ 2.6
10	32.4	32.7	32.5	32.5	−12.7	2.7	4.6	4.6	4.0	+ 3.7
11	30.6	27.3	28.3	28.7	−16.5	5.2	8.5	4.7	6.1	+ 5.9
12	28.3	27.7	27.4	27.8	−17.5	1.1	4.9	1.9	2.6	+ 2.6
13	29.7	27.0	**23.9**	**26.9**	**−18.4**	6.1	10.1	10.4	8.9	+ 9.0
14	30.8	34.3	33.2	32.8	−12.5	4.8	6.4	4.4	5.2	+ 5.4
15	32.0	30.8	31.3	31.4	−13.9	3.4	5.0	6.1	4.8	+ 5.1
16	34.4	37.3	39.6	37.1	− 8.2	4·4	5.6	2.7	4.2	+ 4.6
17	36.7	35.0	33.4	35.0	−10.4	0.2	0.9	0.4	0.5	+ **1.1**
18	32.3	31.7	31.2	31.7	−13.7	1.7	3.6	− 0.5	1.6	+ 2.3
19	25.5	26.4	29.9	27.3	−18.1	1.3	0.0	1.3	0.9	+ 1.7
20	34.9	35.9	35.5	35.4	−10.0	− 1.0	1.3	0.5	0.3	+ 1.2
21	38.5	37.5	34.3	36.8	− 8.6	0.4	1.1	0.8	0.8	+ 1.8
22	40.1	41.6	40.3	40.7	− 4.8	0.8	2.3	1.0	1.4	+ 2.5
23	42.7	38.5	36.9	39.4	− 6.1	0.8	1.4	2.6	1.6	+ 2.8
24	38.2	41.7	45.2	41.7	− 3.8	6.6	7.6	4.2	6.1	+ 7.4
25	44.7	39.3	38.3	40.8	− 4.7	− **1.8**	4.3	2.9	1.8	+ 3.2
26	41.7	42.1	41.4	41.7	− 3.9	6.5	8.0	4.7	6.4	+ 7.9
27	36.1	41.2	46.1	41.1	− 4.5	**4.1**	4.5	3.6	4.1	+ 5.7
28	49.9	51.2	**52.8**	**51.3**	+ **5.6**	2.6	5.2	1.6	3.1	+ 4.8
29	48.7	44.7	40.5	44.6	− 1.1	− 1.2	6.5	9.4	4.9	+ 6.7
30	37.6	37.1	35.2	36.6	− 9.2	**10.9**	9.8	10.2	**10.3**	+**12.2**
31	41.8	40.8	37.0	39.8	− 6.0	7.2	6.6	6.3	6.7	+ 8.8
Mittel	738.46	738.06	737.78	738.09	−7.26	3.6	5.0	4.2	4.3	+ 4.7

Höchster Luftdruck: 752.8 *mm* am 28.
Tiefster Luftdruck: 723.9 *mm* am 13.
Höchste Temperatur: 11·4° C. am 30.
Niederste Temperatur: −2.4° C. am 25.
Temperaturmittel 3: 4.3° C.

1 Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h.
2 1/3 (7, 2, 9).
3 1/4 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Dezember 1916. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden				Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel [1] Max.	Ausstrahlung [2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
5.8	4.9	7.3	0.1	5.5	5.9	5.5	5.6	84	86	83	84
6.7	4.9	18.1	3.6	5.9	5.7	5.8	5.8	86	78	87	84
5.8	4.8	7.7	2.3	6.0	6.1	6.2	6.1	90	89	91	90
5.7	4.9	7.5	3.8	6.1	6.3	6.3	6.2	91	94	97	94
5.9	4.4	6.2	3.7	6.1	6.2	6.7	6.3	94	94	96	95
6.6	5.6	7.6	4.3	6.0	6.6	6.7	**6.4**	87	94	96	92
6.1	4.6	6.2	1.7	5.6	5.9	5.9	5.8	89	89	86	88
5.4	4.4	5.3	3.4	5.8	5.4	5.8	5.7	91	85	88	88
4.9	1.7	4.1	2.5	5.6	5.5	5.0	5.4	94	94	95	94
5.2	2.1	20.0	0.8	5.2	5.1	5.5	5.3	94	80	87	87
8.5	2.5	21.9	2.5	5.7	6.4	5.7	5.9	86	78	88	84
5.5	0.4	23.4	−2.6	4.8	5.3	4.5	4.9	97	81	85	88
11.1	1.1	14.1	3.9	4.1	6.8	6.0	5.6	59	73	64	65
10.9	4.2	14.0	0.8	4.7	4.9	5.9	5.2	73	68	94	78
7.6	2.8	25.0	2.3	5.3	5.4	5.2	5.3	91	83	74	83
5.9	0.5	23.4	0.6	4.3	3.8	3.3	3.8	68	56	60	61
0.9	−0.6	9.3	−6.6	3.2	4.1	4.1	3.8	69	84	86	80
4.2	−0.7	**27.1**	−6.0	3.9	3.0	3.5	3.5	75	50	78	68
1.3	−0.1	2.2	−6.4	4.1	4.3	3.5	4.0	82	93	70	82
1.7	−1.6	22.2	**−8.6**	**2.9**	3.1	4.3	**3.4**	68	62	91	74
1.1	−0.1	3.5	−3.8	4.1	4.2	4.4	4.2	88	85	90	88
2.3	0.4	11.1	−4.1	4.0	4.8	4.8	4.5	83	89	98	90
2.6	0.3	7.1	−2.1	4.7	4.9	5.4	5.0	96	97	98	97
7.7	2.2	18.9	0.4	5.4	3.7	3.7	4.3	73	**47**	59	**60**
4.4	**−2.4**	19.9	0.3	3.5	5.2	5.3	4.7	88	84	94	89
8.8	2.9	19.0	−2.6	5.1	4.8	5.4	5.1	71	60	84	72
8.3	3.3	10.8	−0.9	5.8	4.8	3.9	4.8	94	75	66	78
5.2	0.0	26.1	−2.2	3.8	3.6	3.8	3.7	68	54	74	65
10.7	−1.4	11.4	−6.5	3.8	5.8	7.1	5.6	90	80	81	84
11.4	7.1	25.5	4.0	6.2	**7.4**	5.6	**6.4**	63	82	60	68
8.4	5.5	16.2	1.4	5.7	6.0	6.1	5.9	75	83	85	81
6.0	2.2	14.3	−0.3	4.9	5.2	5.2	5.1	82	79	83	82

Insolationsmaximum: 27.1° C. am 18.
Radiationsminimum: −8.6° C. am 20.
Höchster Dampfdruck: 7.4 *mm* am 30.
Geringster Dampfdruck: 2.9 *mm* am 20.
Geringste relative Feuchtigkeit: 47 % am 24.

[1] In luftleerer Glashülle.
[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Meter in d. Sekunde			Niederschlag, in *mm* gemessen			Schneedecke
	7h	14h	21h	Mittel[1]	Maximum[2]		7h	14h	21h	
1	SSE 1	SSE 2	S 2	4.0	SSE	12.7	—	—	—	—
2	SSE 2	S 3	SSE 3	5.8	S	16.6	—	—	—	—
3	SSE 2	SSE 1	SSE 1	3.9	SSE	10.2	—	—	0.0≡	—
4	SSE 1	SSE 2	SSE 1	4.1	SSE	10.1	—	0.0≡	0.1●≡	—
5	SSE 1	SE 1	SE 1	4.6	SSE	11.8	0.0●≡	0.4●	1.2●	—
6	SE 3	SSE 3	SE 1	4.4	SE	12.0	0.3●≡	1.3●	6.5●	—
7	SE 1	SSE 1	SSE 3	4.8	SSE	11.7	0.1●	0.0●	—	—
8	SSE 2	SSE 1	N 1	3.3	SSE	10.4	0.1●	0.6●	0.0≡	—
9	ESE 1	SSE 2	SSE 1	3.4	SSE	9.4	**7.6●**	**4.4●**	**1.5*●**	—
10	SE 1	SSE 1	S 1	2.6	S	13.4	0.3●	0.0≡	—	—
11	SSE 2	S 4	N 1	4.3	SSW	17.1	—	0.0●	0.0●	—
12	— 0	NE 1	WNW 1	1.2	S	8.0	0.1≡	—	—	—
13	WSW 3	SSE 2	S 4	5.9	SSW	22.3	—	—	—	—
14	WNW 4	N 1	SE 1	3.3	SSW	16.7	—	—	1.3●	—
15	NW 1	E 1	S 3	3.1	SSW	17.4	0.2●	—	0.0●	—
16	WNW 4	WNW 5	WNW 1	5.5	WNW	21.9	2.3●	—	—	—
17	WSW 1	— 0	WSW 1	1.3	WSW	4.6	—	—	—	—
18	WNW 2	WNW 2	— 0	2.9	NW	9.6	—	—	—	—
19	S 3	SE 2	WNW 4	5.8	WNW	16.6	—	0.7*	0.7*	⊠
20	WNW 1	SE 1	SSE 1	2.9	NW	13·7	—	—	—	⊠
21	SE 1	SE 1	SSE 3	4.1	S	15.0	—	—	—	⊠
22	W 1	SSE 1	SSE 1	2.2	S	11.5	—	0.0●	—	⊠
23	SW 1	SSE 4	— 0	2.3	SSE	12.3	—	—	—	⊠
24	W 4	WNW 5	WSW 2	5.1	WNW	20.5	0.5●	—	—	—
25	SE 1	SSW 2	W 1	2.2	SSE	13.0	—	—	0.5●	—
26	WSW 1	WNW 2	E 1	3.0	W	12.2	—	—	0.0●	—
27	SE 1	NW 3	NW 3	4.7	WNW	20.1	0.0●	7.4●	—	—
28	W 4	WNW 2	WNW 1	4.9	WNW	17.5	—	—	—	—
29	N 1	WSW 2	**W 6**	6.8	W	31.5	—	3.0●	3.5●	—
30	**W 6**	WSW 4	**WSW 6**	**11.5**	W	**31.8**	0.3●	0.2●	3.5●	—
31	W 4	W 3	WSW 4	7.5	WNW	24.2	2.2△●	0.6●	5.0●	—
Mittel	2.0	2.1	1.9	4.2		15.4	14.0	18.6	23.8	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN
Häufigkeit, Stunden															
15	10	13	6	9	27	85	**230**	54	20	9	50	100	81	24	
Gesamtweg, Kilometer[1]															
37	44	61	21	35	321	1102	**3534**	771	263	65	890	2297	1540	349	2
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde[1]															
0.7	1.2	1.3	1.0	1.1	3.3	3.6	4.3	4.0	3.6	2.0	4.9	**6.4**	5.3	4.0	0.
Höchste Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde[1]															
1.4	1.9	2.5	1.9	1.9	5.3	6.4	9.5	9.7	8.3	4.2	11.9	**17.2**	10.6	7.8	1

Anzahl der Windstillen, Stunden: 2.

[1] Von Jänner 1913 an wird zur Auswertung des Robinson-Anemometers statt des früher verwendeten Faktors 3·0 der den Abmessungen des Instruments entsprechende Faktor 2·2 benutzt.

[2] Die Maximal-Windgeschwindigkeiten werden vom Jänner 1912 an den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Dezember 1916 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes 7h	14h	21h	Tagesmittel
ggggg	≡1 vorm. u. nachm.	10¹	10¹ ≡⁰	10¹	10.0
ggfig	—	10¹	9¹	10¹	9.7
ggggg	≡ nachm.	10¹	10¹	10¹	10.0
ggggg	≡¹ ≡ v. mgs. an m. Unterbr. bis abds., dann •⁰⁻¹.	10¹≡⁰	10¹≡⁰	10¹≡⁰•⁰	10.0
ggggg	≡⁰⁻¹ gz. Tag; ≡⁰ mgns., •⁰ 10⁵⁵—21³⁰.	10¹≡¹≡⁰	10¹ •⁰	10¹•⁰	10.0
ggggg	•⁰⁻¹ 12—21.	10¹	10¹•¹	10¹≡⁰•⁰	10.0
ggggg	•Tr. 11⁴⁵—12¹⁰.	10¹	10¹	10¹	10.0
ggggg	•⁰ 5¹⁰—14 m. Unterbr. ≡ abends, dann •⁰.	10¹•⁰	10¹≡⁰	10¹≡⁰	10.0
ggggg	•⁰⁻¹—13³⁰, •⁰, später ⁎⁰ 14—23 m. Unterbr.	10¹•¹≡⁰	10¹≡⁰	10¹⁎⁰•⁰	10.0
ggfeg	≡⁰ mgns. u. abds.	10¹≡⁰	8¹	10⁰⁻¹	9.3
gfffg	•⁰ mittags ztw.; ⓘ⁰ Ⓤ⁰ nachts.	10⁰⁻¹	10⁰⁻¹	10⁰⁻¹≡⁰	10.0
ee dde	≡¹⁻² mgns. zeitw., Ⓤ⁰ nachts.	7⁰	1⁰	8⁰	5.3
gggff	ⓘ¹ Ⓤ² mgns.; SSW- 🌂 nachts.	10⁰	10⁰⁻¹≡⁰	10⁰⁻¹	10.0
ffggg	Ⓤ⁰⁻¹ mgns. zeitw.; •⁰ 15⁴⁰—nachts.	10⁰⁻¹	10¹	10¹•⁰	10.0
ggmng	≡¹ vorm.; •⁰ von 20¹⁰ an m. Untrbr.	10¹≡⁰	7⁰⁻¹	10¹•⁰	9.0
eedba	•⁰⁻¹—2²⁰.	8¹	10¹	0	6.0
eeggg	⌣⁰ bis nachm.; ≡⁰⁻¹; Ⓤ¹ mgns.	10⁰⁻¹≡⁰	10⁰⁻¹≡⁰⁻¹	10⁰⁻¹≡¹	10.0
eembd	⌣¹ Ⓤ¹ mgns.; ≡⁰⁻¹ abds.	8¹	7⁰⁻¹	6⁰	7.0
egggd	⁎⁰⁻¹ 10³⁰—19¹⁰ m. Unterbr.; ∼¹ nachts.	8⁰	10¹⁎⁰	10¹	9.3
aanff	∼⁰ gz. Tag.	0	0	9⁰	3.0
ggggg	≡⁰ zeitw.	10¹≡⁰	10¹≡⁰	10¹≡⁰	10.0
dgfgg	•⁰ 9¹⁰—9²⁰.	6⁰	9⁰⁻¹	10¹≡⁰	8.3
ggggg	≡¹⁻² tagsüb.	10¹ ≡⁰	10¹≡²	10¹≡⁰	10.0
gmbaa	•⁰⁻¹ 2⁵⁰—7, W- 🌂 mittags, sehr klare Fernsicht.	10⁰⁻¹•⁰	1¹	0	3.7
afggd	⌣¹ mgns.; •⁰ nachm.—nachts. zeitw.	3⁰	10⁰⁻¹	8⁰⁻¹	7.0
effgf	⊕⁰ mittags; •Tr. nachts.	7⁰⁻¹	10⁰⁻¹	9⁰⁻¹•⁰	8.7
ggmed	≡¹ vorm.. •¹ 7³⁰—13¹⁵.	10¹	10¹	7⁰⁻¹	9.0
gmbaa	⌣⁰ nachts. [W- 🌂 nachts.	10⁰⁻¹	3¹	0	4·3
egggd	⌣⁰ mgns., •⁰⁻¹ gz. Tag u. nachts zeitw., böig,	10⁰⁻¹	10¹	3⁰	7.7
bfgdg	•⁰⁻¹ von nachm. an zeitw., böig, △⁰ nachts, W- 🌂	4⁰⁻¹	10¹•⁰	10⁰⁻¹	8.0
efgef	•⁰⁻¹ gz Tag üb. zeitw., böig. [bis vorm. u. nachts.	10⁰⁻¹	10¹•⁰	9⁰⁻¹	9.7
		8.7	8.5	8.4	8.5

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 13.5 *mm* am 9.

Niederschlagshöhe: 56.4 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

= klar.
= heiter.
= meist heiter.
= wechselnd bewölkt.
= größtenteils bewölkt.

f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.

k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags r vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee ⁎, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, ebelreißen ≡ , Tau ⩲, Reif ⌣, Rauhreif V, Glatteis ∼, Sturm 🌂, Gewitter ℞, Wetterachten ≺, Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⫩, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz n Sonne ⓘ, Halo um Mond ⓘ, Kranz um Mond Ⓤ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, ⁎Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Vom 1. Jänner 1916 an werden die Stunden bis 24 gezählt; 0ʰ = Mitternacht.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie un Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter)

im Monate Dezember 1916.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14 stufige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.6	0.0	0.0	5.2	6.9	9.9	11.1	11.4
2	0.5	0.2	0.7	5.4	6.9	9.8	11.1	11.4
3	0.2	0.0	0.0	5.6	6.9	9.7	11.0	11.3
4	0.2	0.0	0.0	5.8	6.9	9.7	11.0	11.3
5	0.1	0.0	0.0	5.8	7.1	9.6	10.9	11.3
6	0.3	0.0	0.0	5.9	7.0	9.6	10.9	11.2
7	0.4	0.0	0.0	5.9	7.1	9.5	10.8	11.2
8	0.2	0.0	0.0	5.5	7.0	9.5	10.8	11.2
9	0.2	0.0	0.0	5.7	7.1	9.4	10.7	11.2
10	0.2	1.1	0.0	5.3	7.1	9.4	10.7	11.2
11	0.4	0.6	0.7	5.2	6.9	9.3	10.7	11.1
12	0.4	3.4	0.0	5.1	6.9	9.2	10.6	11.1
13	1.4	0.0	2.3	4.7	6.8	9.2	10.6	11.1
14	0.4	0.0	5.3	5.3	6.6	9.2	10.6	11.1
15	0.6	2.0	0.3	5.4	6.7	9.2	10.5	11.0
16	1.0	1.8	9.7	5.1	6.7	9.1	10.5	11.0
17	0.4	0.5	2.3	4.5	6.6	9.1	10.5	11.0
18	0.8	5.2	3.0	3.6	6.5	9.0	10.4	11.0
19	0.7	0.0	2.3	3.2	6.2	8.9	10.4	10.9
20	0.3	**5·8**	3.7	2.9	6.0	8.9	10.4	10.9
21	0.2	0.0	1.3	2.6	5.8	8.8	10.3	10.9
22	0.0	0.0	0.7	2.6	5.5	8.8	10.3	10.9
23	0.2	0.0	0.0	2.7	5.3	8.7	10.3	10.8
24	1.4	3.8	8.3	3.1	5.3	8.6	10.2	10.8
25	0.4	1.1	2.3	2.8	5.3	8.6	10.2	10.8
26	0.6	0.0	7.0	3.0	5.2	8.5	10.1	10.8
27	1.2	0.0	5.0	3.4	5.1	8.4	10.1	10.7
28	0.8	4.9	8.0	3.2	5.1	8.4	10.0	10.7
29	2.6	0.0	5.3	2.8	5.1	8.3	10.0	10.7
30	**4.8**	1.0	12.3	4.0	5.1	8.2	9.9	10.6
31	0.6	0.3	**12.7**	4.7	5.1	8.1	9.9	10.6
Mittel	0.7	1.0	3.0	4.4	6.3	9.1	10.5	11.0
Monats-Summe	22.1	31.7						

Maximum der Verdunstung: 4.8 *mm* am 30.

Maximum der Sonnenscheindauer: 5.8 Stunden am 20.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 12%, vo der mittleren: 65%.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.7 am 31.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich
im Dezember 1916.

Nr.	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z. h	Zeit, M.E.Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
ad Nr. 104	21/XI	Krain	Umgebung v. Laibach	0	10	7	Nachtrag zum Novemberheft dieser Mitteilungen.
107	9/XII	Dalmatien	Aržano, Bez. Imoski	16	53	1	
108	12	Niederösterreich	Orth a. d. Donau	23	10	1	Explosion in einer Patronenfabrik bei Felixdorf. Registriert in Wien um: $23^h\ 04^m\ 22^s$. Max. der Vertik. Komp., $2A = 5\mu$.
109	13	Steiermark	Mautern	7	20	1	
110	16	Dalmatien	Aržano, Bez. Imoski	17	13	1	
111	18	»	Gorizza bei Zaravecchia	13	55	1	
112	23	Tirol	Maria Stein	21	—	1	

Berichtigung.

Im Juniheft 1916 dieses Anzeigers hat unter Niederschlag am 11. um 7^h statt 0.3 zu stehen 0·0.

Im Juliheft ist als Abweichung von der Normaltemperatur am 4. einzusetzen statt **+5.0°** richtig **+4·6°**; als Abweichung des Monatsmittels: statt −1·0°: −0·9°.

Im selben Heft hat als Minimum der Temperatur am 8. Juni (S. 9) zu stehen statt −11·4°: 11·4°.

Im Oktoberheft ist die Abweichung des Luftdrucks vom normalen am 22. zu ändern aus +2·3 in +2·0 *mm*.

Internationale Ballonfahrt vom 5. Oktober 1916.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Registrierapparat Bosch Nr. 318 mit Bourdonbarometer, Bimetall-thermometer und Haarhygrometer. Die Angaben des Barometers sind auf Grund einer Eichung bei normalem Luftdruck und verschiedenen Temperaturen korrigiert nach der Formel $\delta p = -\Delta T\,(0{\cdot}17 - 0{\cdot}00046\,p)$.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb der Ballone: zwei Gummiballone, größerer 1270 *g* (bereits gebraucht, Firma Saul), kleinerer 930 *g* (Firma Trëugolnik), Wasserstoff, 0·8 *k*

Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, $8^h\ 1^m$ a. M. E. Z. 190 *m*.

Witterung beim Aufstieg: Wind S 1, Bew. 10^2 Ni, ◎⁰.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballones: nach N, bald nach N zu E bis NNE. Ballon kommt nach 3 Minuten in starken Westwind, verschwindet nach 6 Minuten in ENE fürs freie Auge, vermutlich in Ni.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Nagyócsa, Ungarn, Komitat Sohl, 48° 34' n. Br., 19° 40' E. v. Gr., 400 *m*, N 80° E, 234 *km*.

Landungszeit: unbekannt.

Dauer des Aufstieges: unbekannt.

Mittlere Fluggeschwindigkeit: unbekannt, siehe Anmerkung.

Größte Höhe: etwa 17700 *m*.

Tiefste Temperatur: −60·8° in unkekannter Höhe.

Anmerkung: Der Ballon büßte vom Regen belastet allmählich seine Steigkraft ein und sank dann langsam zu Boden. Hier ruhte der Apparat etwa eine Minute, hob sich dann von neuem in die Luft und erreichte noch große Höhen, doch blieb die Uhr bereits in 4470 *m* Höhe stehen.

Zeit Min.	Luftdruck *mm*	Seehöhe *m*	Temperatur °C	Gradient Δt/100	Relat. Feuchtigkeit %	Steiggeschw. *m*/sek.	Bemerkungen
0·0	747·2	190	6·5		89		
				0·75		1·9	
1·8	728	400	4·9		90		
				−0·36		2·1	
2·3	723	460	5·1		84		
				−4·35		1·2	
2·7	719	500	6·8		82		
				−0·34		1·3	
4·1	711	600	11·1		78		
				0·39		1·3	
5,6	701	710	11·5		80		
9.7	677	1000	10·8		89		
							Ventilation bis hieher >1
11.7	661	1200	9·6		92		
				0·63		0·9	
16·1	637	1500	7·7		90		Ventilation 1·0
17·4	636	1520	7·6		90		
				0·17		−0·3	» 0·3
20·0	637	1500	7·7		90		
24·2	645	1400	7·8		94		
				0·65		−1·0	» 1·1
28·7	667	1130	9·6		90		
				0·28		−1·5	» 1·7
30·1	677	1000	10·0		85		
				−3·39		−0·6	» 0·7
33·3	702	700	10·8		73		

Zeit Min.	Luftdruck *mm*	Seehöhe *m*	Temperatur °C	Gradient Δt/100	Relat. Feuchtigkeit %	Steiggeschw. *m*/sek.	Bemerkungen
37·5	716	540	5·3		90		
39·2	719	500	5·0	−0·59	91	− 0·5	Ventilation 0·6
39·7	722	470	4·9	0·23	91	− 0·9	» 1·1
44·3	745	220	5·5		86		Apparat am Boden.
45·5	745	220	5·4	0·84	85	0·3	App. geht wied. hoch. Vent. 0·4
54·3	731	370	4·1	−0·67	88	0·4	Ventilation 0·5
57·6	723	460	4·7		85		
59·2	719	500	5·2	−1·90	85	0·6	» 0·7
66·4	697	760	10·4		83		
71·0	677	1000	9·8	0·30	83	0·9	» 1·0
75·8	654	1290	8·8		85		
79·0	637	1500	7·3	0·71	90	1·1	» 1·2
82·0	621	1710	5·8		93		
85·7	599	2000	3·8	0·65	90	1·3	» 1·3
87·9	588	2150	2·9		90		
93·6	563	2500	1·2	0·50	93	1·0	» 1·0
95·8	554	2630	0·5		94		
101·1	529	3000	− 1·0	0·42	94	1·2	» 1·1
104·4	513	3250	− 2·1		93		
108·4	497	3500	− 3·4	0·54	89	1·1	» 0·9
111·3	484	3710	− 4·6		88		
113·6	467	4000	− 6·6	0·72	90	1·9	» 1·6
115·6	454	4210	− 8·2	0·50	90	1·6	» 1·2
118·2	439	4470	− 9·5		85		
—	66	**17700**	—	—	—	—	Größte Höhe.
—	—	—	**−60·8**	—	—	—	Tiefste Temperatur.

Hauptisobarenflächen.

Millibar	1000	900	800	700	600
Seehöhe *m* . . .	(162)	1017	1992	3063	4274
Schwerepotential .	(159)	997	1953	3004	4191

Gang der meteorologischen Elemente in Wien, Hohe Warte (202·5 *m*).

5. Oktober 1916; Ortszeit	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h	13^h
Luftdruck, *mm*	745·7	45·8	46·1	46·2	46·1	45·9	45·6	45·5
Temperatur, °C	5·7	5·9	6·1	6·8	7·4	7·8	8·3	8·7
Relative Feuchtigkeit, % . .	89	87	89	91	92	91	92	94
Windrichtung	SE	SE	SSE	SSE	SSW	SW	SSW	SSW
Windgeschw., *m*/sek.	2	2	1	1	2	2	1	3
Wolkenzug aus	NW	NW	NW	—	NW	—	NW	—

Maximum der Temperatur 12·5° um 24^h
Minimum » » 4·8 » 0^h.

Nachtrag zum Registrierballonaufstieg vom 7. September 1916.

Ergebnisse der Anvisierung.

Seehöhe, *m*	Wind aus	*m*/sek.
200	E	3·3
bis 500	N 85 E	3·8
» 1000	S 71 E	6·0
» 1500	S 86 E	10·5
» 1620	S 89 E	11·3

Die Ergebnisse der Registrierballonaufstiege vom 8. und 9. November und vom 7. Dezember 1916 werden später veröffentlicht werden.

Übersicht

ler an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik im Jahre 1916 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							
	24stünd. Mittel		Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwankg.
	Jahr 1916	50jähr. Mittel						
Jänner	748.13	746.09	2.04	758.8	31.	729.6	14.	29.2
Februar	41.76	45.08	−3.32	58.5	1.	28.6	16.	29.9
März	36.05	42.15	−6.10	55.2	31.	24.3	3.	30.9
April	40.12	41.84	−1.72	53.3	1.	29.5	19.	23.8
Mai	42.34	42.26	0.08	50.8	17.,18.,21.	34.0	27.	16.8
Juni	41.44	43.12	−1.68	48.3	21., 22.	32.4	19.	15.9
Juli	42.46	43.40	−0.94	47.3	30.	30.7	5.	16.6
August	41.85	43.71	−1.86	52.0	9.	32.3	18.	19.7
September	43.02	45.07	−2.05	51.7	22.	29.8	29.	21.9
Oktober	45.33	44.37	0.96	52.1	23.	35.9	26.	16.2
November	43.39	44.70	−1.31	57.5	24.	19.4	19.	38.1
Dezember	38.18	45.35	−7.17	52.8	28.	23.9	13.	28.9
Jahr	742.01	743.93	−1.92	58.8	31./I.	19.4	19./XI.	39.4

Monat	Temperatur der Luft in Celsiusgraden							
	24stünd. Mittel		Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwankg.
	Jahr 1916	125jähr. Mittel						
Jänner	4.8	−2.2	7.0	13.2	7.	− 3.0	31.	16.2
Februar	1.1	0.0	1.1	11.2	17.	− 5.6	22.	16.8
März	7.5	3.7	3.8	16.8	24.	0.4	8.	16.4
April	9.6	9.4	0.2	21.3	5.	1.4	12.	19.9
Mai	14.7	14.5	0.2	24.9	26.	5.8	10.	19.1
Juni	15.6	17.7	−2.1	26.4	10.	7.0	17.	19.4
Juli	18.6	19.5	−0.9	30.7	5.	12.0	21.	18.7
August	17.7	19.0	−1.3	29.1	17.	9.7	9.	19.4
September	13.3	15.0	−1.7	23.8	4.	4.1	23.	19.7
Oktober	9.5	9.6	−0.1	23.2	7.	1.6	21.	21.6
November	6.1	3.5	2.6	17.4	5.	− 3.9	17.	21.3
Dezember	4.1	−0.5	4.6	11.4	30.	− 2.4	25.	13.8
Jahr	10.2	9.1	1.1	30.7	5./VII.	− 5.6	22./II.	36.3

Monat	Dampfdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten					Ozonmittel
	Mittlerer	30jähr. Mittel	Maximum	Minimum	Mittlere	30jähr. Mittel	Minimum [1]		Tag	
Jänner	4.8	3.5	7.9	2.8	73	84	38	30	23.	7.0
Februar	4.1	3.8	6.1	2.1	81	80	47	44	15.	3.6
März	6.0	4.5	8.8	4.1	78	72	35	34	27.	4.5
April	6.4	6.0	10.1	3.4	71	67	34	30	19.	8.7
Mai	8.8	8.1	13.2	4.5	69	68	30	23	19.	8.5
Juni	9.6	10.4	14.6	4.8	71	69	44	31	30.	9.3
Juli	11.5	11.6	18.1	8.6	71	68	35	26	5.	9.8
August	11.0	11.4	15.8	6.8	72	70	39	39	25.	8.7
September	9.1	9.6	13.0	4.9	78	75	43	40	22.	7.8
Oktober	6.9	7.3	10.4	3.7	76	80	44	40	7.	6.5
November	6.1	5.1	9.6	2.4	82	83	54	52	8. u. 17.	3.9
Dezember	5.1	3.9	7.4	2.9	82	84	47	46	24.	3.0
Jahr	7.5	7.1	18.1	2.1	75	75	30	23	19./V.	6.8

[1] Die linke Spalte gibt die niedrigste Feuchtigkeit aus den Terminbeobachtungen die rechte jene nach den Auswertungen des Hygrographen (»absolutes Minimum«).

Monat	Niederschlag						Zahl der Gewittertage	Bewölkung		Sonnenschein Dauer in Stunden	
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.			Jahr 1916	50j. Mittel	Jahr 1916	25jähriges Mittel
	J. 1916	60j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1916	50 j. Mit.					
Jänner	66	37	19	7.	24	13	0	8.3	7.1	60	63
Februar	50	33	14	9.	18	11	0	8.5	6.6	46	85
März	33	46	10	1./2.	18	13	0	8.0	6.0	93	134
April	127	51	32	24.	20	12	1	6.8	5.5	154	171
Mai	61	67	20	28.	15	14	8	6.2	5.4	277	234
Juni	84	71	28	26./27.	20	14	7	7.5	5.1	213	235
Juli	165	71	43	9./10.	20	14	11	7.3	4.7	241	271
August	90	70	31	18./19.	17	12	4	6.3	4.5	220	247
September	86	45	48	21./22.	13	10	3	6.3	4.6	155	177
Oktober	27	50	9	5./6.	13	12	1	7.2	5.8	107	107
November	26	43	7	27.	16	13	0	8.3	7.3	53	66
Dezember	56	43	14	9.	20	14	0	8.5	7.4	32	49
Jahr	871	627	48	21./22. IX.	214	152	35	7.4	5.8	1650	1839

Windrichtung	Häufigkeit in Stunden nach dem Anemographen												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
N	23	29	51	31	60	13	59	43	64	55	45	15	488
NNE	20	13	58	35	57	15	18	42	45	22	16	10	351
NE	9	10	39	11	24	17	15	7	23	8	11	13	187
ENE	10	24	29	19	19	17	6	13	15	11	6	6	175
E	24	15	44	33	29	7	13	16	19	12	15	9	236
ESE	15	31	75	18	55	36	22	26	38	5	18	27	366
SE	21	181	64	34	58	35	15	11	49	31	64	85	648
SSE	10	49	78	60	52	61	15	16	64	72	142	230	849
S	17	10	40	15	13	24	13	14	52	20	51	54	323
SSW	25	20	13	22	8	22	12	5	15	12	24	20	198
SW	16	21	8	14	11	10	14	12	3	5	10	9	133
WSW	68	30	34	43	24	26	27	21	13	37	10	50	383
W	284	110	102	131	72	127	85	84	42	126	41	100	1304
WNW	144	67	71	167	127	224	234	301	144	183	126	81	1869
NW	29	42	13	55	77	44	100	84	87	42	65	24	662
NNW	19	32	22	29	57	36	95	43	44	93	75	9	554
Kalmen	10	12	3	3	1	6	1	6	3	10	1	2	58

Zeit	Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit, Meter in der Sekunde												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
0—1ha	4.4	4.1	2.6	3.3	2.4	3.6	3.5	3.3	3.5	3.0	3.7	4.1	3.5
1—2	4.7	4.0	2.4	3.5	2.4	3.4	3.3	3.8	3.5	3.1	3.5	4.2	3.5
2—3	4.8	4.2	2.3	3.5	2.5	3.2	3.4	3.9	3.4	3.2	3.5	4.3	3.5
3—4	5.0	4.1	2.5	3.3	2.6	3.0	3.4	3.7	3.1	3.6	3.4	3.8	3.5
4—5	5.0	4.0	2.8	3.2	2.6	2.8	3.3	3.4	2.6	3.7	3.2	3.7	3.4
5—6	5.2	3.9	2.6	3.0	2.7	3.1	3.2	3.3	2.4	3.8	3.1	3.8	3.3
6—7	5.3	3.8	2.6	2.9	3.1	2.9	3.1	3.2	2.5	3.6	3.1	4.2	3.4
7—8	5.0	3.8	2.8	3.5	3.3	3.2	3.3	3.3	2.6	3.3	3.1	4.3	3.5
8—9	4.9	4.2	3.1	4.1	3.7	4.0	3.4	3.7	2.9	3.9	3.1	4.3	3.8
9—10	4.8	4.3	3.6	4.6	4.0	4.1	3.4	3.7	3.4	3.8	3.0	4·1	3.9
10—11	5.2	4.2	3.7	4.7	4.3	4.3	3.6	3.7	3.8	4.2	3.1	4.3	4.1
11—Mttg	5.5	4.6	3.8	4.6	4.6	4.4	3.6	4.1	4.2	4.8	3.6	4.5	4.4
Mttg—1hp	5.7	4.5	3.8	4.8	4.6	4.3	3.7	4.4	4.5	4.8	3.8	4.4	4.4
1—2	5.3	4.2	3.8	4.9	4.3	4.4	3.8	4.3	4.8	4.6	3.9	4.4	4.4
2—3	4.9	4.1	3.6	4.9	4.2	4.4	4.1	4.1	4.8	4.4	3.9	4.6	4.3
3—4	4.6	4.3	3.7	4.8	4.1	4.8	4.3	4.2	4.8	4.3	3.9	4.6	4.4
4—5	4.4	4.3	3.9	4.6	3.9	4.5	4.0	4.0	4.5	4.2	3.8	4.5	4.2
5—6	5.0	3.7	3.6	4.2	3.7	4.2	4.0	4.2	4.2	3.8	3.6	4.4	4.1
6—7	4.8	3.6	3.1	3.8	3.4	3.7	3.8	3.9	3.9	3.5	3.6	4.3	3.8
7—8	4.7	3.7	2.7	3.4	3.2	3.3	3.7	3.7	3.6	3.6	4.0	4.2	3.7
8—9	4.8	3.8	2.9	3.7	2.7	3.5	3.9	3.9	3.6	3.4	4.0	4·0	3.7
9—10	4.9	4.1	2.6	3.6	2.9	3.8	4.0	3.8	3.7	3.1	4.0	4.3	3.7
10—11	4.6	4.1	2.3	3.6	2.7	3.8	3.7	3.6	3.5	3.0	3.9	4.3	3.6
11—Mttn.	4.6	4.0	2.6	3.4	2.6	3.7	3.5	3.4	3.3	3.1	3.9	4.3	3.5
Mittel	4.9	4.1	3.1	3.9	3.4	3.8	3.6	3.8	3.6	3.7	3.6	4.3	3.8

Windrichtung	Weg in Kilometern						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
N	123	105	408	238	473	40	414
NNE	105	76	412	228	468	105	150
NE	41	41	200	55	129	89	94
ENE	34	108	176	116	116	89	39
E	94	87	381	252	213	48	85
ESE	82	425	1022	195	519	341	216
SE	140	3546	978	497	930	442	181
SSE	75	726	1163	770	786	783	146
S	122	104	510	167	89	257	160
SSW	187	117	92	145	63	150	99
SW	86	120	50	89	63	41	98
WSW	1010	416	296	497	140	182	220
W	6998	2254	1336	1970	1532	2119	1026
WNW	3012	1365	876	3810	1916	4407	4498
NW	716	505	98	814	929	477	1273
NNW	356	193	200	284	624	254	1005

Windrichtung	Weg in Kilometern					
	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
N	383	745	617	403	37	3986
NNE	267	514	203	89	44	2661
NE	43	164	51	58	61	1026
ENE	77	80	47	28	21	931
E	99	116	68	72	35	1550
ESE	211	261	39	130	321	3762
SE	131	484	299	791	1102	9521
SSE	108	884	1365	2371	3534	12711
S	99	665	205	706	771	3855
SSW	50	165	86	263	263	1680
SW	90	16	28	59	65	805
WSW	119	98	206	84	890	4158
W	1086	584	1846	609	2297	23657
WNW	5591	2456	3542	2027	1540	35040
NW	1177	1540	452	658	349	8988
NNW	583	634	932	902	26	5993

Fünftägige Temperatur-Mittel.

1916	Beobachtete Temperatur	125jäh. Mittel	Abweichung	1916	Beobachtete Temperatur	125jäh. Mittel	Abweichung
1.—5. Jänner	7.1	— 2.5	9.6	30.—4. Juli	21.2	19.3	1.9
6.—10.	5.9	— 2.9	8.8	5.—9.	20.8	19.6	1.2
11.—15.	3.1	— 2.5	5.6	10.—14.	18.8	19.8	—1.0
16.—20.	3.4	— 1.9	5.3	15.—19.	15.6	20.2	—4.6
21.—25.	6.5	— 1.6	8.1	20.—24.	17.2	20.2	—3.0
26.—30.	4.9	— 1.3	6.2	25.—29.	19.4	20.2	—0.8
31.—4. Februar	— 0.7	— 0.7	0.0	30.—3. August	21.7	20·3	1.4
5.—9.	2.0	— 0.4	2.4	4.—8.	15.6	20.0	—4.4
10.—14.	0.4	— 0.5	0.9	9.—13.	18.5	19.7	—1.2
15.—19.	3.5	0.0	3.5	14.—18.	21.1	19.6	1.5
20.—24.	— 1.1	0.9	— 2.0	19.—23.	14.9	19.0	—4.1
				24.—28.	17.6	18.4	—0.8
25.—1. März	3.2	2.0	1.2				
2.—6.	4.4	2.2	2.2	29.—2. September	17.0	17.9	—0.9
7.—11.	5.8	2.9	2.9	3.—7.	16.6	17.0	—0.4
12.—16.	9.8	3.5	6.3	8.—12.	16.7	16.2	0.5
17.—21.	9.3	4.4	4.9	13.—17.	12.0	15.2	—3.2
22.—26.	7.8	4.9	2.9	18.—22.	10.8	14.5	—3.7
27.—31.	9.2	6.2	3.0	23.—27.	10.0	13.7	—3.7
1.—5. April	11.4	7.3	4.1	28.—2. Oktober	11.3	13.2	—1.9
6.—10.	12.3	8.3	4.0	3.—7.	11.1	12.1	—1.0
11.—15.	7.3	9.2	— 1.9	8.—12.	15.4	11.1	4.3
16.—20.	6.8	9.9	— 3.1	13.—17.	12.3	9.9	2.4
21.—25.	10.3	10.9	— 0.6	18.—22.	4.7	8.8	—4.1
26.—30.	10.9	11.8	— 0.9	23.—27.	7.4	7.8	—0.4
1.—5. Mai	15.8	12.9	2.9	28.—1. November	7.8	6.8	1.0
6.—10.	14.3	13.8	0.5	2.—6.	9.9	5.7	4.2
11.—15.	11.2	14.5	— 3.3	7.—11.	10.3	4.7	5.6
16.—20.	14.4	15.2	— 0.8	12.—16.	5.8	3.7	2.1
21.—25.	16.7	16.0	0.7	17.—21.	1.6	3.0	—1.4
26.—30.	17.8	16.6	1.2	22.—26.	5.0	2.3	2.7
31.—4. Juni	16.8	17.4	— 0.6	27.—1. Dezember	4.6	1.8	2.8
5.—9.	15.7	17.9	— 2.2	2.—6.	5.5	1.0	4.5
10.—14.	14.3	18.1	— 3.8	7.—11.	4.6	0.4	4.2
15.—19.	13.1	17.9	— 4.8	12.—16.	8.1	— 0.2	5.3
20.—24.	17.5	18.4	— 0.9	17.—21.	0.8	— 0.8	1.6
25.—29.	17.9	18.9	— 1.0	22.—26.	3.5	— 1.3	4.8
				27.—31.	5.8	— 1.8	7.6

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 5

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 15. Februar 1917

Das Rektorat der Universität in Debreczin dankt für die Bewilligung der akademischen Schriften.

Dr. Friedrich Weber dankt für die Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über das Problem der Ruheperiode und des Frühtreibens.

Das w. M. Prof. C. Diener legt den nachstehenden Bericht über die geologische Studienreise nach Mittelalbanien von Dr. Hermann Vetters vor.

Die mit Unterstützung der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften und unter weitgehender Förderung seitens des k. u. k. Armeeoberkommandos und des k. u. k. Kriegsministeriums, beziehungsweise des k. u. k. XIX. Korpskommandos durchgeführte Studienreise konnte infolge dienstlicher Inanspruchnahme des Berichterstatters erst Mitte August angetreten werden. Die Zeit, welche zunächst in Schkodra mit Reisevorbereitungen verbracht werden mußte, wurde zu einigen Begehungen in der Umgebung und zu einer mehrtägigen Exkursion nach Feruk benutzt. Die letztere war insbesondere Fragen der militärischen Wasserversorgung, die übrigens auch bei der Hauptreise entsprechende Berücksichtigung fanden, gewidmet.

Die Hauptreise, die von Anfang September bis Mitte Oktober dauerte, ging über Lesch (Alessio), Miloti, Mamuras und Feruk nach Tirana, dann entlang des Arzentales über Peza vogele bis Han Vari ašikut und über das Gebirge nach Kavaja. Von hier aus wurde der Mali Bizerit, der im Kap Laghi endet, besucht, dann die Reise über Pekinje nach Elbassan fortgesetzt. Von dort aus wurden mehrere Ritte unternommen, so über den Krabapaß bis ins Arzental nach Norden, ein zweiter, kurzer nach Süden zur Schwefelquelle von Lidza, ein dritter nach Osten im Skumbital bis zur Hadschi bekar-Brücke und über Fušabualit zurück. Eine geplante Fortsetzung der Tour gegen Babia mußte unterbleiben, da der Gebirgsweg durch die vorhergegangenen Regengüsse ungangbar geworden war.

Abgesehen von der im Anfang der Reise herrschenden ungünstigen Witterung war die wissenschaftliche Beobachtung auf diesen Touren und auf der folgenden Reise in das Gebirgsland nördlich von Elbassan durch die Erkrankung des Berichterstatters an Malaria beeinträchtigt. Es mußte daher der zweite Teil der Reise gegenüber dem ursprünglichen Programm erheblich gekürzt werden. Der Reiseweg führte über Ljabinoti siperme, Šmil und Gurikuč nach Šinjerc, dann im Tal des oberen Arzen und des Zahirebaches nach Cafmola und über den Čafa Priskes zurück nach Tirana. Dagegen unterblieben der geplante Vorstoß über Martanes nach Osten und eine Reise über Kruja in das Matibecken.

Unter Vergleich mit den Resultaten einiger noch nicht veröffentlichter Reisen des Jahres 1913 erscheint als das wichtigste geologische Ergebnis dieser Reise der Nachweis, daß das ganze Hügelland im Westen einer Linie, die von Lesch dem Gebirge östlich von Tirana entlang bis Elbassan verläuft, aus gefalteten jungtertiären Ablagerungen besteht. Es sind dies die NNW—NW verlaufenden Kämme des Mali Zarzit, Mali Küčok und Mali Sales mit dem Kap Rhodani, des Calkumani mit seinen Ausläufern, den Hügeln von Šinavlaš östlich von Durč (Durazzo), des Mali Bizerit und des Mali Durčit und die südliche Fortsetzung gegen Fjeri. Anscheinend gehören auch noch die Berge zwischen Fjeri

und der Vojuša und westlich der Sušica dem Jungtertiär an. Graue Schiefertone, dann, anscheinend die höheren Lagen einnehmend, vorwiegend Sandsteine und Tegel mit mediterranen Fossilien — darunter *Ostrea crassissima* in zahlreichen Bänken — untergeordnet Kalksandsteine und Leithakalk sind hier zu Höhen bis über 500 *m*, am Krabapaß über 600 *m* aufgefaltet. Die westlich vom Krabapaß gelegenen Berge, deren tertiäres Alter allerdings noch nicht durch unmittelbare Beobachtung sichergestellt ist, erreichen sogar über 1000 *m* Meereshöhe.

In den tieferen Partien des Jungtertiärs sind am Fuße des Mali Dajtit und am Krabapaß zwischen die marinen Mediterranschichten Süßwasserlagen eingeschaltet, die geringmächtige Braunkohlenflötze enthalten. Der Abbau derselben ist am Krabapaß durch die k. u. k. Truppen in primitiver Weise begonnen worden. Er scheint trotz der geringen Mächtigkeit infolge der leichten Gewinnung am Tage und der guten Beschaffenheit der Kohle einige Bedeutung für den örtlichen Bedarf zu erlangen.

Süßwasserschichten von jüngerem Alter sind die Sande und Tegel mit *Melanopsis Martiniana* in den Hügeln westlich von Derveni, ferner die mächtigen Schotter (vorwiegend Quarz, Sandstein, weniger Kalk), die die Hügel bei Mamuras bedecken.

Die Ostgrenze des Jungtertiärs liegt unmittelbar östlich von Elbassan. Die Schwefelthermen von Lidza entspringen noch im jungtertiären Kalk und Tegel. Dagegen stehen im Krastaberg plattige, anscheinend ältere Kalke an. In den Hügeln südlich von Sušica ist Serpentin mächtig entwickelt. Östlich, bei Polisi, bilden Tuffe, Jaspise, Serpentine und Kalke eine Schichtenreihe von ähnlich bunter Zusammensetzung wie in der Merdita (Tuffit-Jaspis-Schichten oder Schiefer-Hornsteinformation Nopcsa's). Diese Fazies scheint weiter ostwärts eine noch größere Ausdehnung zu besitzen. Erst hier wäre auch die Fortsetzung der erzführenden Zonen der Merdita zu suchen.

In dem Bergland nördlich von Elbassan sind im Gegensatz zur Merdita-Fazies flyschartige Sandsteine und Tone

stark entwickelt, doch fehlen auch Jaspise, Tuffe, Eruptiva und bunte plattige Kalke nicht. Daneben bilden helle, massige Kalke — ob Trias oder Kreide des Mali Shejnt, kann ohne Fossilfunde noch nicht entschieden werden — die Bergspitzen bei Gurikuč und Šinjac.

Westlich von Šinjac in der Gegend von Cafmola bis an den Kamm des Mali Dajtit sind flyschartige Sandsteine vorherrschend, die möglicherweise die Fortsetzung des Tertiärflysches von Kalmeti und der dalmatinischen Küstenketten, sowie der Zadrimahügel bilden.

Der Kamm des Mali Dajtit und die Hauptkette von Kruja bestehen aus hellen massigen Kalken, die beim Han Krana zahlreiche Rudisten enthalten. Hier befinden wir uns also in der Fortsetzung der dalmatinischen Kreidekalkketten und des Mali Rencit. Sein östlicher Nachbar, der Mali Kokaricit hingegen besteht nicht aus Kreidekalk, sondern aus hellen Nummulitenkalken.

Das w. M. Hofrat F. Steindachner legt vor: »Eine Lepidopterenausbeute aus dem Amanusgebirge (Alman Dagh)«, bearbeitet von Prof. Dr. H. Rebel.

Die Ausbeute rührt von einer Studienreise her, welche Prof. Dr. Fr. Tölg, unterstützt durch eine Subvention der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, im Jahre 1914 ausführte.

Kurze Diagnosen der darin beschriebenen neuen Arten lauten:

Orgyia Tölgi n. sp. (♂). Vfl. bräunlich aschgrau mit 2 schwarzen Querstreifen, von welchen der vordere fast gerade, der hintere scharf gezackt ist. Am Querast ein scharfer Winkelhaken. Hfl. schwärzlichbraun, Ader R und M_1 entspringen daselbst aus einem Punkt. Vfl.-Länge 15 *mm*. — Entili, 10. Mai (♂).

Sciapteron aurantiacum n. sp. (♂). Fühler orangefarben, Körper blauschwarz, der Thorax gelb gefleckt, Segment 2 und 4 bis 7 des Hinterleibes gelb gerandet. Vfl. trüb orangefarben. Ein schmaler Streifen an der Wurzel der Mittelzelle,

ein darunter liegender, noch schmälerer Streifen in Zelle 1 *b* und die basale Hälfte der Saumzelle 3 bleiben glashell. Hfl. glashell mit braunen Fransen. Vfl.-Länge 14 *mm*. — Entili, 10. Mai (♂).

Sesia (Chamaesphecia) almana n. sp. (♂). Der *S. osmiaeformis* H. S. aus Süditalien zunächst, durch längere Fühler, welche kräftigere Wimperpinsel tragen, durch gelbe Randung von Segment 2, 4 und 6 des Hinterleibes, durch die orangefarbige Beschuppung des Längsfeldes der Vfl. und durch die viel breiter und tiefschwarz beschuppte Querader der Hfl. verschieden. — Aolugh, 8. Juni (♂).

Herculia almanalis n. sp. (♂, ♀). Der *H. incarnatalis* Z. zunächst, durch kürzere Bewimperung der männlichen Fühler, durch den nur gebogenen ersten Querstreifen der Vfl., dunklen Mittelpunkt derselben, graue Hfl. mit nur einem, viel weiter saumwärts gerückten, weißlichen Bogenstreifen verschieden. Vfl.-Länge 9·5 bis 10 *mm*. — Jarbaschi, Entili, 10. bis 17. Mai (♂, ♀).

Das w. M. Hofrat F. Exner legt vor: »Vorläufige Mitteilung über Absorptionsmessungen an γ-Strahlen von Radium« (aus dem Institut für Radiumforschung in Wien), von K. W. Fritz Kohlrausch.

Zur Aufklärung der über die Absorption der harten γ-Strahlung von Radium bestehenden Widersprüche wurde das Tatsachenmaterial in einer eingehenden Experimentaluntersuchung revidiert. Das vorläufige Ergebnis dieser Versuche, die demnächst ausführlich publiziert werden sollen, läßt sich kurz folgenderweise zusammenfassen:

Gegeben sei ein von Ra im Gleichgewicht mit seinen Zerfallsprodukten stammendes, schmales Bündel paralleler γ-Strahlen der Intensität J_0. Bei dem Versuch A werde die Intensität J' jener γ-Strahlen gemessen, die nach Durchsetzen eines Absorbers der Dicke d in der ursprünglichen Richtung des primären Parallelbündels noch vorhanden ist. Im Versuch B werde die Intensität J'' jener γ-Strahlen untersucht, die den ganzen Halbraum jenseits des Absorbers (gesamte »Austrittstrahlung«) erfüllen. Es ergab sich:

Versuch *A*. $J' = J_0 f(d)$ ist eine Absorptionskurve, die, logarithmisch aufgetragen, zunächst gegen die d-Achse konvex ist und je nach der Dichte des Absorbers mehr oder weniger spät in eine Gerade übergeht. Beispiel: als Absorber Blei; Übergangsstelle in die Gerade bei $d = 3 \cdot 5\ cm$; Absorptionskoeffizient gerechnet aus dem geraden Kurventeil $\mu = 0 \cdot 545\ cm^{-1}$.

Versuch *B*. $J'' = J_0 \varphi(d)$ gibt, logarithmisch aufgetragen, eine Gerade, die nur innerhalb des ersten Zentimeters geringfügige, bald positive, bald negative Abweichungen aufzuweisen hat. Ihre Neigung entspricht Absorptionskoeffizienten, wie sie von F. Soddy und H. S. Russel angegeben und derzeit allgemein gebräuchlich sind, z. B. für Blei $\mu = 0 \cdot 495\ cm^{-1}$.

Die Differenz $J'' - J'$, die sich in ihrer Abhängigkeit von d mit einfachen Annahmen mathematisch darstellen läßt, kann aufgefaßt werden: *a)* als im Absorber neu entstandene Sekundärstrahlung, *b)* als von ihrer Ursprungsrichtung abgelenkte, »gestreute« Primärstrahlung.

Weitere Versuche über den sogenannten Härtungseffekt — d. i. die Tatsache, daß der Absorptionskoeffizient in irgendeinem Absorber durch Filterung der Primärstrahlen durch (womöglich) dichtes Material kleiner gemacht werden kann — entscheiden, daß nur Auffassung *a* möglich ist; daß somit die Form der Absorptionskurven *A* einer reellen Änderung in der mittleren Härte der Primärstrahlung entspricht und nicht etwa vorgetäuscht wird durch die zu Unrecht nicht mitgemessene gestreute Strahlung; und daß nach Methode *B* gewonnene Kurven, weil sie eine Sekundärstrahlung enthalten, den Absorptionskoeffizienten zu klein ergeben.

Die entsprechend dieser Erkenntnis nahegelegte Analyse der Kurven *A* ergab: Abgesehen von einer geringen, systematischen Anfangsabweichung, die höchstwahrscheinlich (die genauere Untersuchung steht noch aus) mit der bekannten härtesten Type der γ-Strahlen von Ra *B* ($\mu_{Al} = 0 \cdot 51$) zu identifizieren ist, lassen sich die gefundenen Kurven reinlich zerlegen in zwei Komponenten, deren Anfangsintensitäten sich in der benutzten Versuchsanordnung verhalten wie:

$$i_0 : i_0' = 1 \cdot 30 : 1.$$

Als Absorptionskoeffizienten ergeben sich z. B.

für Pb $\mu = 0{\cdot}545$; $\mu' = 1{\cdot}43\ cm^{-1}$
» Al $\mu = 0{\cdot}126$; $\mu' = 0{\cdot}23\ cm^{-1}$

Die bisherigen Versuche machen es wahrscheinlich, daß beide γ-Typen von Ra-*C* stammen.

Das w. M. Hofrat G. v. Escherich legt eine Arbeit von Prof. Hans Hahn in Bonn vor mit dem Titel: »Über halbstetige und unstetige Funktionen.«

Wilhelm Schmidt in Wien legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Vorrichtung zum mechanischen Auswerten von Bebenkurven.«

Es wird vorgeschlagen, ein besonderes Auswertpendel zu bauen, dessen Bestimmungsstücke: Schwingungsdauer, Dämpfung usw., leicht auf die eines beliebigen Erdbebenpendels abgestimmt werden können. Ist das geschehen, dann wird der Erdbebenstreifen in den Apparat eingelegt und von einem Uhrwerk unter einem Zeiger, der den Stand der schwingenden Masse gibt, fortgezogen. Auf diese Masse werden nun durch Verstellen eines besonderen Hebels solche Kräfte ausgeübt, daß der Zeiger immer genau über der Bebenkurve spielt; dann vollführt die Masse dieselben Schwingungen, wie die andere des Seismographen beim Beben. Die hierbei angewendete Folge von Kräften wird aufgezeichnet und stellt die Auswertung des Bebens dar: wenn es sich um Seismographen zweiter Klasse handelt, die aufgetretenen Neigungen, bei Seismographen erster Klasse die Bodenbewegungen. Besonders bei den letzten muß man sich aber vor Ungenauigkeiten hüten.

Der Apparat ließe sich den verschiedensten Bedingungen anpassen, könnte z. B. u. a. noch Kurven von fehlerhaft gebauten Bebenpendeln auswerten, ebenso solche von anderen Vorrichtungen, bei deren Aufzeichnen irgendwelche der Trägheit, Dämpfung usw. analoge Einflüsse mitspielten.

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Die in der Sitzung vom 25. Jänner l. J. (siehe Anzeiger Nr. 3, p. 17) vorgelegte Mitteilung von Regierungsrat Prof. Dr. A. Nalepa: Über »Neue Gallmilben« (38. Fortsetzung) hat folgenden Inhalt:

Phytoptochetus gen. nov. (Subfam. *Eriophyinae* Nal.). Abd. gleichartig und schmal geringelt, auf der Dorsalseite von mehr als einer Längsfurche durchzogen.

Phytoptochetus tristichus n. sp. K. gestreckt, schwach spindelförmig. Sch. dreieckig. Mfld. von zwei leistenartig hervortretenden Längslinien durchzogen, in den Sfld. zwei sehr feine Linien, die am Vorderrand beginnen; die innere endigt über dem Borstenhöcker, die äußere gabelt sich und erreicht den Hinterrand nicht. Höcker der s. d. groß, randständig, einander genähert. S. d. um ein Drittel kürzer als der Sch. Rost. kurz. B. schlank. Gl. 5 um etwa ein Drittel länger als Gl. 4. Fdkl. sehr fein, 6(?)-str. Stl. kurz, tief gegabelt. Coxalflächen punktiert. S. cox. 2. vor den Gabelästen der Stl. sitzend. Abd. schmal geringelt und fein punktiert, auf der Rückenseite von drei Längskämmen durchzogen, die durch etwa ebenso breiten Längsfurchen getrennt sind. S. l. wenig länger als die s. d. S. v. 2. doppelt so lang wie ein B., s. v. 1. etwas kürzer als diese. S. v. 3. sehr fein, so lang wie die s. d. S. a. so lang wie eine Kralle. Epg. flach beckenförmig. Dkl. undeutlich gestreift. S. g. fast grundständig, wenig länger als die s. d. ♀ 0·2 *mm* : 0·035 *mm*; ♂ 0·12 *mm* : 0·032 *mm*.

Veranlaßt auf den Blättern von *Glochidium rubrum* Bl. vielkammerige Gallen, welche die Blattspreite durchwachsen. Moehria-Gebirge, Java; leg. W. Docters van Leeuwen.

Cecidodectes gen. nov. (Subfam. *Eriophyinae* Nal.). Abd. gleichartig geringelt, Rg. in geringer Zahl, glatt. Ventralborsten des 1. und 2. Paares fehlen.

Cecidodectes euzonus n. sp. K. wurmartig gestreckt. Sch. dreieckig, ohne deutliche Zeichnung. Borstenhöcker etwa eine Ringbreite vor dem Schildhinterrand und voneinander weit abstehend. S. d. so lang wie das Epg. breit. Chelic. 0·019 *mm* l., fast gerade. Fdkl. groß, 5-str. Stl. tief gegabelt.

S. cox. 2. beiderseits der Mitte der Stl. sitzend. Abd. auffallend breit geringelt, glatt. ca. 30 Rg. S v. 3. so lang wie der Sch. S. c. kurz, s. a. fehlen. Epg. flach, in der Mediane eingeschnürt. Dkl. flach, schmal. S. g. grundständig, so lang wie die s. d. ♀ 0·23 *mm* : 0·038 *mm*; ♂ unbekannt.

Einmieter (?) in den Gallen von *Trema orientalis* Bl. Oengaran-Gebirge, Java; leg. W. Docters van Leeuwen.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 6

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 22. Februar 1917

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 125, Abt. IIb, Heft 7. — Monatshefte für Chemie, Bd. 38, Heft 1.

Das w. M. Hofrat J. v. Hann übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Untersuchungen über die tägliche Oscillation des Barometers. III. Die dritteltägige (achtstündige) Luftdruckschwankung.«

Diese Abhandlung enthält eine analytische Beschreibung jener Luftdruckwelle, welche in 8 Stunden die Erde umkreist. Sie gründet sich auf die Berechnung der harmonischen Konstanten derselben, welche der Verfasser für 102 Orte von 43° südlicher Breite bis 62° N zum weitaus größten Teil selbst durchgeführt hat. Es ergibt sich aus dieser Untersuchung, daß die dritteltägige atmosphärische Luftdruckschwankung eine selbständige Existenz hat, wie die halbtägige und nicht etwa bloß ein Korrektionsglied der analytischen Darstellung der komplexen täglichen Luftdruckschwankung ist. Sie verläuft ebenso gesetzmäßig wie die halbtägige Druckschwankung, deren physikalische Existenz nicht mehr bezweifelt wird. Ihre Amplituden und Phasenzeiten tragen einen allgemeinen terrestrischen Charakter, in strenger Abhängigkeit von der geographischen Breite. Der Einfluß der Wasser- und Landverteilung auf jeder Halbkugel ist gering und verschwindet fast gegen jenen der geographischen Breite. Die maximalen Amplituden erreichen rund 0·25 *mm*.

Die markantesten Eigenschaften der dritteltägigen Luftdruckschwankung sind:

1. Die Umkehrung ihrer Phasenzeiten vom Winter zum Sommer und beim Übertritt von einer Hemisphäre in die andere. Diese Umkehrung bleibt bestehen unter allen Breitenkreisen und reicht wenigstens bis zu 4 *km* Seehöhe.

2. Die Maxima der Amplituden treten auf beiden Halbkugeln streng ausgesprochen unter dem 30. Breitegrad ein, also gerade in der Mitte jeder Hemisphäre. Von da nehmen die Amplituden regelmäßig sowohl gegen den Äquator als auch gegen die Pole hin ab, wo sie in den extremen Jahreszeiten verschwinden dürften. Daß sie am Äquator nicht ganz auf Null herabgehen, liegt wohl darin, daß der Parallel, wo die Phasenzeiten sich umkehren, natürlich nicht immer derselbe bleibt, seine Lage zeitlich etwas ändert.

3. Die Maxima der Phasenzeiten treten in jeder Hemisphäre im Winter und im Sommer ein, die Maxima der kälteren Jahreszeit sind größer als die der wärmeren. Die Minima treten zu den Äquinoctien ein, in der südlichen Halbkugel im März und September, in der nördlichen im April und Oktober, wo sie nahe auf Null herabgehen, und wohl wirklich Null werden dürften, wenn nicht zeitliche Verschiebungen des Eintrittes stattfinden würden. Sehr bemerkenswert ist, daß die Wintermaxima der Amplituden auf der nördlichen Halbkugel größer sind als auf der südlichen, die Sommermaxima aber kleiner, so daß also auf der nördlichen Halbkugel der Unterschied der Winter- und Sommeramplituden viel größer ist. Die mittleren Maxima der Amplituden sind (Tausendelmillimeter):

	Nov. bis Februar	Mai bis Juli
40° südlicher Breite...	91	134
30 ...	**109**	**150**
20 ...	90	138
10 ...	46	72
Äquator	12	14
10° nördlicher Breite..	69	33
20 ..	160	57
30 ..	**183**	**69**

	Nov. bis Februar	Mai bis Juli
40° nördlicher Breite..	148	56
50 ..	101	40
60 ..	60	25
70 ..	29	14
(80) ..	(10)	(5)
(90) ..	(0)	(0)

Die Mittelwerte der extremen Amplituden bleiben aber in beiden Hemisphären dieselben:

$(109+150) : 2 = 129$ Süd, $(183+69) : 2 = 126$ Nord.

Nimmt man die mittleren Ordinaten der Jahreskurven unter den verschiedenen Breiten, so sind selbe auf der nördlichen und auf der südlichen Hemisphäre die gleichen mit einem Maximum unter 30°, wo sie im Süden wie im Norden 0·095 *mm* betragen.

4. Die jährliche Periode der Amplituden bleibt unter allen Breiten auf der nördlichen wie auf der südlichen Halbkugel genau die gleiche, wenigstens bis 60° N. Am Äquator zeigen sich zwei Maxima zu den Äquinoctien angedeutet, zur Zeit wo die Amplituden im Norden wie im Süden fast verschwinden. Natürlich ist wegen der Umkehrung der Phasenzeiten beim Überschreiten des Äquators die Jahreskurve auf der südlichen Halbkugel gerade die umgekehrte von jener auf der nördlichen, die Amplitude der ganzjährigen Periode ist auf der nördlichen Halbkugel natürlich viel größer als auf der südlichen, aber die Phasenzeit bleibt die gleiche, bis auf den Unterschied von 180° im Phasenwinkel. Bei der halbjährigen Periode der Amplituden bleiben Phasenzeit und Konstante in Nord und Süd die gleichen. Diese Unabhängigkeit des jährlichen Ganges der Amplituden der dritteltägigen Druckschwankung von dem so verschiedenen Temperaturgang unter den verschiedenen Breiten und unter gleichen Breiten im Norden und im Süden ist höchst bemerkenswert.

Die Eintrittszeiten des ersten Maximums und Minimums in den extremen Jahreszeiten auf der nördlichen und auf der südlichen Halbkugel sind unter rund 30° Breite:

Südliche Halbkugel:

Dezember und Jänner..	Minimum	2^h nachts,
	Maximum	6^h morgens.
Juni und Juli	Maximum	2^h nachts,
	Minimum	6^h morgens.

Nördliche Halbkugel:

Dezember und Jänner..	Maximum	2^h nachts,[1]
	Minimum	6^h morgens.
Juni und Juli	Minimum	2^h nachts,
	Maximum	6^h morgens.

Diese Eintrittszeiten verschieben (verspäten) sich nur wenig mit Zunahme der Breite.

Die Amplituden der dritteltägigen Druckschwankung nehmen mit der Höhe ab und die Phasenzeiten verspäten sich, aber dies erfolgt nicht so regelmäßig wie bei der halbtägigen Druckschwankung. Auch die Bewölkung hat keinen erheblichen Einfluß auf Amplituden und Phasenzeiten, wie dies bei der ganztägigen Druckschwankung in so hohem Maße der Fall ist.

Die dritteltägige Luftdruckwelle ist jedenfalls ein interessantes geophysikalisches Problem.

Das k. M. Prof. J. Herzig übermittelt eine im Chemischen Laboratorium der Deutschen Universität in Prag von Prof. Dr. Hans Meyer und Dr. Alice Hofmann ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über Pyrokondensationen in der aromatischen Reihe (zweite Mitteilung).«

In Fortsetzung der in den Monatsheften für Chemie, *37*, 681 (1916), mitgeteilten Versuche über die Zersetzung der

---

[1] Das dritte nächtliche Barometermaximum in mittleren Breiten der nördlichen Halbkugel, auf welches Rykatcheff aufmerksam gemacht hat, ist in diesem nächtlichen Maximum der dritteltägigen Druckwelle begründet, welches unter 30° Breite 0·2 *mm* erreicht.

Dämpfe aromatischer Verbindungen an einem glühenden Platindraht, wird das Verhalten der aromatischen Fluor-, Chlor-, Brom- und Jodderivate bei dieser Reaktion beschrieben.

Dr. Fanny Moser in Berlin übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Siphonophoren der Adria und ihre Beziehungen zu denen des Weltmeeres.«

Das w. M. R. Wegscheider legt eine Arbeit aus dem Chemischen Institut der Universität Graz vor: »Über die Geschwindigkeit der alkalischen Verseifung der Ameisensäureester«, von A. Skrabal und A. Sperk.

Mit Hilfe des Jodid-Jodatpuffers wurde die Geschwindigkeit der in Alkalilaugen momentan verlaufenden Reaktion der Verseifung von Methyl- und Äthylformiat gemessen. Das Ergebnis der Messungen steht im Einklang mit den Geschwindigkeitskonstanten, die A. Eucken nach elektrochemischen Methoden erhalten hat.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Abhandlung von H. Beck in Charlottenburg vor, mit dem Titel: »Fünfecke und Polarsysteme.«

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Ranninger, Rudolf: Der Mohnwurzelrüßler (*Coeliodes fuliginosus* Marsh.), seine Beschädigungen und seine Bekämpfung (Sonderabdruck aus: *Zeitschrift für angewandte Entomologie*, Band III, Heft 3, Dezember 1916). Berlin, 1916; 8°.

1917 Nr. 1

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

Jänner 1917

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 14·9' N-Breite. *im Monat*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h 1	21h 1	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel 2	Abweichung Normalstand
1	741.7	742.4	742.4	42.2	— 3.7	6.2	7.6	5.0	6.3	+ 8.
2	41.1	38.1	38.4	39.2	— 6.7	6.7	10.5	8.8	8.7	+11.
3	38.6	35.2	38.3	37.4	— 8.5	6.0	9.2	10.6	8.6	+11.
4	39.0	37.0	37.1	37.7	— 8.2	10.4	**11.2**	8.4	**10.0**	**+12.**
5	39.3	41.6	44.0	41.6	— 4.4	6.8	5.0	3.5	5.1	+ 7.
6	47.8	48.2	47.5	47.8	+ 1.8	1.2	0.9	— 2.6	— 0.2	+ 2.
7	44.8	42.9	41.8	43.2	— 2.9	— 2.6	— 0.2	— 2.0	— 1.6	+ 1.
8	39.1	32.0	30.7	33.9	—12.2	— 1.8	2.0	— 1.2	— 0.3	+ 2.
9	30.5	30.8	32.2	31.2	—14.9	— 1.2	2.9	1.8	1.2	+ 4.
10	32.9	32.7	34.6	33.4	—12.7	0.8	1.6	0.6	1.0	+ 3.
11	38.0	38.6	39.4	38.7	— 7.5	— 1.3	0.8	— 4.0	— 1.5	+ 1.
12	36.5	33.8	31.8	34.0	—12.2	— 2·4	0.4	0.6	— 0.5	+ 2.
13	28.8	28.0	30.5	**29.1**	**—17.1**	— 2.0	2.2	0.2	0.1	+ 2.
14	32.3	33.8	34.1	33.4	—12.8	— 3.4	— 0.1	0.1	— 1.1	+ 1.
15	30.0	30.4	33.6	31.3	—14.9	1.0	3.5	1.6	2.0	+ 4.
16	31.8	28.6	28.5	29.6	—16.6	0.9	6.4	6.1	4.5	+ 6.
17	**27.8**	30.2	35.5	31.2	—15.0	1.7	— 0.2	0.7	0.7	+ 2.
18	38.7	37.3	38.0	38.0	— 8.2	— 0.6	— 0.2	0.7	0.0	+ 1.
19	39.0	40.4	43.6	41.0	— 5·2	0.6	— 1.7	— 2.7	— 1.3	+ 0.
20	48.7	50.9	53.4	51.0	+ 4.8	— 4.3	— 4.1	— 5.6	— 4.7	— 3.
21	55.1	55.0	**55.4**	**55.2**	**+ 9.0**	— 9.7	— 5.7	— 9.2	— 8.2	— 6.
22	55.0	54.2	54.2	54.5	+ 8.3	—12.0	— 5.7	— 9.6	— 9.1	— 7.
23	52.6	50.4	49.6	50.9	+ 4.8	**—13.9**	— 6.9	— 9.9	**—10.2**	— 8.
24	48.6	47.2	46.1	47.3	+ 1.2	—12.6	— 6.5	— 7.0	— 8.7	— 7.
25	43.4	42.0	41.9	42.4	— 3.7	— 5.9	— 3.7	— 4.4	— 4.7	— 3.
26	40.9	39.7	40.3	40.3	— 5.8	— 6.8	— 6.5	— 7.6	— 7.0	— 5.
27	41.8	40.7	41.6	41.4	— 4.7	— 7.8	— 5.0	— 7.2	— 6.7	— 5.
28	40.6	39.1	38.5	39.4	— 6.6	—11.0	— 8.2	— 7.8	— 9.0	— 7.
29	35.6	34.9	36.2	35.6	—10.4	— 8.4	— 7.7	— 7.9	— 8.0	— 6.
30	35.9	35.4	35.1	35.5	—10.5	— 8.4	— 6.6	— 7.2	— 7.4	— 6.
31	34.0	34.5	36.9	35.1	—10.9	— 6.2	— 3.7	— 5.4	— 5.1	— 4.
Mittel	739.68	738.90	739.70	739.44	—6.65	— 2.6	— 0.3	— 1.7	— 1.5	+ 0.

Höchster Luftdruck: 755.4 *mm* am 21.
Tiefster Luftdruck: 727.8 *mm* am 17.
Höchste Temperatur: 11.2° C am 4.
Niederste Temperatur: —13.9° C am 23.
Temperaturmittel 3: —1.6° C.

1 Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h.
2 1/3 (7, 2, 9).
3 1/4 (7, 2, 9, 9).

ınd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

'änner 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
8.4	4.6	13	9	1	5.3	5.2	6.0	5.5	74	67	91	77
11.0	4.9	14	13	3	**7.2**	6.8	5.9	**6.6**	99	71	70	80
10.6	5.7	12	11	4	6.0	7.0	6.5	6.5	86	81	68	78
11.2	7.3	**32**	19	3	5.7	5.6	5.9	5.7	60	56	71	**62**
8.2	2.0	12	7	1	4.9	4.1	3.8	4.3	66	63	65	65
2.2	— 2.7	24	10	— 4	3.5	2.4	2.7	2.9	70	**48**	72	63
1.1	— 2.7	4	1	— 8	3.1	3.4	3.4	3.3	81	76	86	81
2·3	— 2.4	20	8	— 8	3.2	3.4	3.3	3.3	80	64	79	74
3.5	— 1.8	8	5	— 6	4.0	4.5	4.2	4.2	96	80	80	85
2.3	— 0.5	6	4	— 2	3.9	4.4	4.5	4.3	81	85	95	87
1.8	— 4.2	22	11	— 5	3.8	4.0	3.3	3.7	91	83	97	90
0.8	— 2.9	6	2	— 7	3.5	3.4	3.3	3.4	92	71	69	77
2.5	— 2.1	27	12	— 8	2.9	3.5	3.7	3.4	74	65	75	71
0.2	— 3.6	18	8	— 8	3.3	3.8	4.2	3.8	93	84	91	89
3.6	0.2	9	6	— 7	4.7	5.1	4.5	4.8	95	86	87	89
7.8	0.4	28	14	— 6	4.6	5.8	5.8	5.4	95	81	82	86
5.5	— 0.3	6	3	— 5	4.7	4.1	3.6	4.1	92	90	73	85
0.8	— 1.1	4	2	— 6	3.3	3.7	3.8	3.6	75	82	79	79
9.9	— 3.2	3	3	—10	3.9	3.6	3.4	3.6	81	88	90	86
—3.1	— 6.7	3	— 1	—11	3.0	2.7	2.2	2.6	90	79	71	80
—5.7	— 9.8	10	— 1	—15	1.6	1.5	1.6	**1.6**	71	49	71	64
—5.4	—12.0	19	5	—18	**1.3**	1.7	1.7	**1.6**	82	56	77	72
—6.5	—**13.9**	17	2	—**20**	**1.3**	1.7	1.9	**1.6**	82	63	88	78
—6.2	—12.7	14	1	—18	1.5	2.0	2.1	1.9	85	69	78	77
—3.7	— 6.2	4	— 1	—16	2.7	2.8	2.5	2.6	90	79	76	82
—4.9	— 7.8	1	— 4	—16	2.0	2.3	1.8	2.0	74	73	68	72
—5.0	— 8.0	20	5	—14	1.8	1.7	1.7	1.7	71	54	62	**62**
—7.5	—11.5	7	— 1	—**20**	1.4	1.6	1.8	**1.6**	68	65	71	68
—7.6	— 8·5	— 1	— 5	—19	2.0	2.1	2.1	2.1	82	81	84	82
—6.4	— 8.4	5	— 2	—10	1.9	1.9	2.2	2.0	79	69	81	76
—3.6	— 7·0	10	— 2	—10	2.6	2.8	2.7	2.7	90	79	88	86
0.6	— 3.7	12.2	4.6	—8.5	3.4	3.5	3.4	3.4	82	72	79	78

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 32° C am 4.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste Strahlung): 15° C am 13., 23. u. 27.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: 20°C am 23. u. 28.

Höchster Dampfdruck: 7.2 *mm* am 2.

Geringster Dampfdruck: 1.3 *mm* am 22. u. 23.

Geringste relative Feuchtigkeit: 48% am 6.

Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Ausstrahlungsthermometers nur mehr auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte »Blankkugelthermometer« eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarz- und Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0·06 *m* über einer freien Rasenfläche. Vom 10. wurde das unverläßlich arbeitende alte Ausstrahlungsthermometer durch ein neues ersetzt.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12-stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde		Niederschlag, in *mm* gemessen			Schneedecke
	7h	14h	21h	Mittel	Maximum[1]	7h	14h	21h	
1	W 3	WSW 2	W 1	5.5	W 18·6	—	—	3.0●	—
2	WSW 2	**WSW6**	WSW 4	6.2	WSW **28.8**	**14.5●**	**7.5●**	**3.4●**	—
3	WSW 2	WSW 3	WNW 5	**7.8**	WNW 21.5	2.2●	2.1●	3.7●	—
4	W 3	WSW 5	WSW 3	5.6	WSW 20.3	4.8●	—	—	—
5	W 3	WSW 2	W 4	6.4	WSW 17.2	—	—	—	—
6	N 2	N 1	SE 1	2.4	WNW 15.0	—	—	—	—
7	SSE 1	SE 1	ENE 1	2.1	W 10.8	—	—	—	—
8	W 1	SE 2	SSE 2	4.1	SE 15.8	—	—	—	—
9	ESE 2	SE 1	SE 2	3.8	SE 13.5	—	—	—	—
10	ESE 2	ESE 1	WSW 1	3.1	ESE 11.6	—	0.2✱	7.6✱	—
11	SSW 1	SW 1	E 1	1.3	SW 6.1	1.9✱	—	—	✱
12	N 1	WNW 1	WNW 1	1.8	WNW 9.7	—	0.0✱	—	✱
13	NW 1	N 1	W 1	1.7	WNW 7.4	—	—	—	✱
14	WSW 1	NE 1	E 1	1.5	SE 10.0	—	—	—	✱
15	E 2	SSE 1	W 1	2.7	ESE 12.6	2.8✱	—	—	✱
16	SE 1	SE 1	SSE 1	2.9	SSE 17.0	—	—	—	✱
17	W 3	W 4	SW 2	5.4	W 18.4	9.2●	—	3.2✱	✱
18	NW 2	N 2	WNW 2	4.1	W 15.1	—	0.7✱	0.0✱	✱
19	NW 3	NW 3	NW 3	5.3	NNW 13.8	—	1.4✱	3.2✱	✱
20	NNW 1	NNW 1	NNE 1	2.1	WNW 7.2	4.7✱	1.6✱	0.0✱	✱
21	NNE 1	ENE 1	ENE 1	1.2	NNE 4.2	—	—	—	✱
22	N 1	NE 1	N 1	1.0	NNE 4.4	—	—	—	✱
23	— 0	ENE 1	— 0	1.0	E 4.2	—	—	—	✱
24	— 0	NE 1	— 0	0.9	NNE 3.2	—	—	—	✱
25	E 1	E 2	N 1	2.0	ENE 7.6	1.0✱	—	—	✱
26	N 2	NNE 1	WNW 1	1.9	WNW 6.2	0.0✱	0.3✱	—	✱
27	WNW 3	NW 3	NNW 2	4.1	WNW 11.4	0.1✱	—	—	✱
28	**NW 4**	**N 4**	WNW 1	2.1	**NNW 6.0**	0.1✱	—	0.1✱	✱
29	NW 1	NW 1	WNW 1	2.9	N 8.3	1.7✱	1.3✱	1.0✱	✱
30	WNW 1	NNW 1	E 1	2.5	WNW 9.3	1.4✱	0.8✱	0.0✱	✱
31	ESE 2	SE 3	— 0	3.9	W 12.5	—	0.0✱	0.2✱	✱
Mittel	1.6	1.8	1.5	3.2	11.9	44.4	15.9	25.4	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuzanemometer):

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden	45	67	22	37	36	55	39	28	8	8	18	94	75	**101**	46	59
Gesamtweg, Kilometer	241	313	101	204	317	682	569	278	46	45	218	**1941**	1385	1168	515	566
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde	1.5	1.3	1.3	1.5	2.4	3.4	4.1	2.8	1.6	1.6	3.4	**5.7**	5.1	3.2	3.1	3
Höchste Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde	2.8	2.8	1.9	3.9	5.3	6.7	7.2	6.1	3.1	2.2	11.4	**15.8**	14.7	5.6	8.3	6

Anzahl der Windstillen, Stunden = 13.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter).

Jänner 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes			
		7^h	14^h	21^h	Tagesmittel
fgggg	$\bullet^{0-1}$ 15^{15}—.	9^{0-1}	10^1	$10^1\bullet^0$	9.7
ggggg	$\bullet^1$—9^{40}, $\bullet^1$ 13^{30}—15^{25}, $\bullet^0$ abds. nachts ztw.	$10^1\bullet^1\equiv^1$	$10^1\bullet^1$	$10^1\bullet^0$	10.0
ggggg	$\bullet^{0-1}$—11^{05}, $\bullet^0$ nachm., $\bullet^{0-1}$ abds. nchts. ztw;	$10^1\bullet^1$	$10^1\bullet^0$	10^{0-1}	10.0
mdccc	Ψ^2 abds. [Ψ^1.	7^{0-1}	2^1	2^{0-1}	3.7
deggg	$\textcircled{D}^1$ nachts.	9^1	10^{0-1}	10^{0-1}	9.7
fmabn	$*$ Fl. 7^{35}—8^{10}, $\backsim^0$ nachts.	10^{0-1}	1^0	1^0	4.0
fgggf	$\backsim^1$ bis mttgs.$\equiv^{0-1}$ tgsüb.; $\textcircled{D}$ mgns. u. abds.	$10^{0-1}\equiv^0$	$10^1\equiv^1$	9^{0-1}	9.7
madff	$\backsim^0$ bis nachm., $\textcircled{D}$ abds.	2^0	7^{0-1}	$10^{0-1}\equiv^0$	6.3
fgfgg	$\equiv^0$ vorm.	9^{0-1}	10^1	10^{0-1}	9.7
ggggg	$\backsim^0$ $*^0$mgns.; $*^{0-1}\equiv^{0-1}$ von mttgs. an.	10^1	$10^1*^1\equiv^0$	$10^1\equiv^1*^1$	10.0
bnmcg	$\backsim^1$ $\equiv^2$ $\vee^0$ abds. u. nchts.	2^{0-1}	9^1	$10^1\equiv^2$	7.0
fgggg	$\backsim^0$ bis vorm. $*^0$ vorm. ztw.	$10^1\equiv^0$	10^1	10^1	10.0
cddan	—	1^0	3^0	0	1.3
egggg	$\equiv^1$ tgsüb., $*^0$ 10^{30}.	$10^{0-1}\equiv^0$	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^0$	10.0
gggge	$*^{0-1}$ 2^{05}—5^{30}, $\bullet$ Tr. 9^{10}—9^{45}; $\backsim^0$ nchts.	$10^1\equiv^0$	$10^1\equiv^0$	6^1	8·7
ggggg	$\equiv^2$ mgns.	$10^1\equiv^2$	9^{0-1}	10^1	9.7
ggffm	$\bullet^{0-1}$ 1—10 m. Untbr., $10^{30}\bullet^0\blacktriangle^0$, dann $*^1\Delta^0$ ztw.	$10^1\bullet^1$	$10\dashv\vdash$	8^{0-1}	9.3
nggggg	$\backsim^0$ mgns. u.abds.; $*^0$ 11^{30}—15^{40}.	10^1	10^1*^0	10^1	10.0
ggggg	$\backsim^0$ mgns.; $*^0$ von 7^{50} an gz.Tag, $*^1$nachts.	10^1	10^1*^0	10^1*^{0-1}	10.0
ggggg	$*^{0-1}$—abds.	10^1*^1	10^1	10^1	10.0
efmbn	—	9^{0-1}	8^{0-1}	3^1	6·7
caaaa	$\backsim^0$ $\vee^0$ mgns.	2^0	0	0	0.7
ccbaa	$\vee^0$ nchts.	3^0	0	0	1.0
cnged	$\vee^1$ mgns.	0	10^0	0	3.3
ggggg	$*^0$ 3^{30}—7^{20}, abds.	10^1*^0	10^1	$10^1\equiv^0$	10.0
ggggg	$*^{0-1}$ 4—20^{30} m. Unterbr.	$10^1*^0\equiv^0$	$10^1*^0\equiv^0$	10^1	10.0
fdcgg	$*^0$ 4—8^{30} m. Unterbr., $*^0$ nchts.	10^1	4^{0-1}	10^1	8.0
mnggg	$*^0$ nchts.	7^{0-1}	10^1	10^0*^0	9.0
ggggg	$*^{0-1}$ gz. Tag m. Unterbr.	10^1*^0	10^1*^1	10^1	10.0
ggggg	$*^{0-1}$ bis Mittag, $*$ Fl. nachm. abds. zeitw.	10^1	10^1	10^1	10.0
ggggg	$*^0$ von $^1/_2$7 an m. Unterbr.	10^1*^0	$10^{0-1}*^0$	$10^1*^0\equiv^0$	10.0
		8.1	8.2	7.7	8.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 25·4 *mm* am 2.
Niederschlagshöhe: 85·7 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

: = klar.
) = heiter.
: = meist heiter.
(= wechselnd bewölkt.
' = größtenteils bewölkt.

f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.

k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, er vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, au ≏, Reif ⌣, Rauhreif ∨, Glatteis ∽, Sturm ⸙, Gewitter ↯, Wetterleuchten ≺, Schneestöber ⊹, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⓓ, Halo um Mond ⓓ, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

im Monate Jänner 1917.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach l. ender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.3	0.1	12.7	4.8	5.3	8.1	9.9	10.6
2	0.3	0.0	11.0	5.0	5.3	8.1	9.8	10.6
3	1.0	0.0	**13.0**	5.5	5.5	8.0	9.8	10.6
4	**1.6**	**7.5**	10.3	5.9	5.6	8.0	9.7	10.5
5	1.3	0.0	11.7	5.6	5.8	.9	9.7	10.5
6	0.5	6.2	8.0	4.6	5.9	7.9	9.6	10.5
7	0.5	0.0	0.1	3.5	5.9	7.9	9.6	10.4
8	0·2	4.5	3.3	2.8	5.7	7.9	9.6	10.4
9	0.3	0.0	0.0	2.4	5.4	7.8	9.5	10.4
10	0·1	0.0	0.0	2.3	5.2	7.8	9.5	10.4
11	0.4	3.4	4.3	2.2	5.0	7.8	9.5	10.3
12	0.3	0.0	0.0	2.0	4.9	7.7	9.4	10.3
13	0.1	7.1	3.0	2.0	4.6	7.7	9.4	10.3
14	0.2	1.0	0.0	1.8	4.5	7.6	9.3	10.3
15	0.0	0.0	2.0	1.8	4.5	7.6	9.3	10.2
16	0.0	1.2	0.0	1.8	4.2	7.5	9.2	10.2
17	0.4	0.0	6.7	2.0	4.2	7.4	9.2	10.2
18	0.6	0.0	4.0	1.8	4.1	7.3	9.2	10.2
19	0.3	0.0	9.7	1.8	4.1	7.3	9.2	10.1
20	0.1	0.0	4.3	1.8	4.0	7.2	9.1	10.1
21	0.1	0.9	0.0	1.6	4.0	7.1	9.1	10.1
22	0.1	6.9	0.0	1.4	3.9	7.1	9.0	10.1
23	0.1	4.8	0.0	1.1	3.7	7.0	9.0	10.0
24	0.0	2.8	0.0	0.9	3.6	6.9	9.0	10.0
25	0.1	0.0	1.3	0.7	3.5	6.9	8.9	10.0
26	0.1	0.0	0.0	0.7	3.4	6.8	8.9	10.0
27	0.3	4.3	8.3	0.6	3.3	6.8	8.8	9.9
28	0.3	1.5	7.3	0.5	3.3	6.7	8.8	9.9
29	0.3	0.0	10.7	0.5	3.2	6.6	8.7	9.9
30	0.0	0.0	5.0	0.4	3.1	6.5	8.7	9.8
31	0.1	0.3	1.3	0.4	3.1	6.5	8.6	9.8
Mittel	0.3	1.7	4.5	2.3	4.4	7.4	9.3	10.2
Monats-Summe	10.0	52.5						

Maximum der Verdunstung: 1.6 *mm* am 4.

Maximum der Sonnenscheindauer: 7.5 Stunden am 4.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 19%, von der mittleren 83%.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 3.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Jänner 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z.		Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
				h	m		
1	2	Tirol	Nord-Ost-Tirol	23	10	19	
2	5	Steiermark	Rann	2	05	1	
3	5	»	»	2	55	1	
4	7	Dalmatien	Gorizza di Zaravecchia	4	35	1	
5	9	Krain	Stopitsch b. Rudolfswert	8	30	1	
6	9 ?	Niederösterreich	Deutsch-Brodersdorf	23	—	1	
7	11	Dalmatien	Aržano	6	31	1	
8	11	»	»	17	23	1	
9	12	Steiermark	Oberburg	22	10	1	
10	13	»	»	9	13	1	
11	15	»	»	8	32	1	
12	15	Krain	Stopitsch b. Rudolfswert	10	—	1	
13	17	Steiermark	Oberburg	5	35	1	
14	17	Krain	Süd-Ost-Krain	8	—	8	
15	18	Tirol	Etschtal	23	20	20	
16	18	»	Kastelbell, Unser Frau i. Schmalstale, Sölden	11	30	3	
17	20	Steiermark	Oberburg	9	55	1	
18	24	Oberösterreich	Ulrichsberg	5	45	1	
19	29	Tirol	Innsbruck	1	45	1	
20	29	Steiermark	Reichenburg b. Rann	2	30	1	
21	29	»	Globoko b. Rann	2	55	1	
22	29	»	Wind. Feistritz	8	30	1	
23	29	Krain Steiermark Kärnten Istrien	Herd bei Agram	9	22	38 34 3 1	In Wien registriert um $9^h\ 23^m\ 37^s$
24	29	Krain	Krsko	9	37	1	
25	29	»	»	9	52	1	

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
26	29	Steiermark	Reichenburg b. Rann	10	—	1	
27	29	Krain	Ratschach, Stein in Krain, Krsko	10	20	3	
28	29	Niederösterreich	Prein a. d. Rax	zw. 10 und 10	15 und 30	1	
29	29	Steiermark	Reichenburg b. Rann	10	46	1	
30	29	»	Wind. Feistritz	11	—	1	
31	29	Krain Steiermark Kärnten	Herd in Südsteiermark (Rann)	11	29	42 21 3	In Wien registriert um $11^h\ 30^m\ 3^s$
32	29	Krain Steiermark	Herd wie bei Nr. 31?	22	19	9 5	In Wien registriert um $22^h\ 19^m\ 22^s$
33	29	Krain Steiermark	» » » » 31?	23	17	5 1	In Wien registriert um $23^h\ 18{\cdot}3^m$
34	30	Steiermark Krain	Globoko b. Rann Krsko	0	40	1 1	
35	30	Krain	Heil. Kreuz	4	30	1	
36	30	»	Gurkfeld, Groß Dolina	5	30	2	
37	30	Steiermark	Umgebung v. Rann	6	10	4	
38	31	Tirol	Innsbruck	2	32	1	
39	31	Steiermark	Rann	zw. 4 und 4	— und 30	1	3 Stöße

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 7

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 8. März 1917

Erschienen: Anzeiger, Jahrgang 53, 1916, Nr. 1 bis 27.

Der Vorsitzende macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die Kaiserliche Akademie durch das am 4. März l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Hofrates und emerit. Professors Dr. Eugen Bormann in Wien, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Die Mitteilung von dem am 25. Februar l. J. erfolgten Ableben des korrespondierenden Mitgliedes dieser Klasse im Inlande, Hofrates und emerit. Professors Dr. Kamill Heller in Innsbruck, wurde der Kaiserlichen Akademie bereits in ihrer Gesamtsitzung vom 1. März l. J. zur Kenntnis gebracht.

Das Deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München dankt für die Übersendung einer Serie der »Mitteilungen der Erdbebenkommission.«

Prof. Dr. R. Pöch dankt für die Bewilligung einer Subvention für einen stereoskopischen Apparat bei seinen Studien in den k. u. k. Kriegsgefangenenlagern.

Das k. M. Prof. F. v. Höhnel übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Fragmente zur Mykologie (XX. Mitteilung, Nr. 1031 bis 1057).«

Das k. M. Prof. O. Tumlirz in Innsbruck übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Die Stromlinien und Niveauflächen einer tropfbaren Flüssigkeit beim zweidimensionalen Ausfluß aus einem Gefäß«.

Der Verfasser hat vor 21 Jahren beim Abfluß von Wasser durch eine kleine Öffnung im Boden eines Gefäßes die Stromlinien im Gefäß auf experimentellem Wege sichtbar gemacht. Die vorgelegte Abhandlung enthält die theoretische Lösung des Problems für die zweidimensionale Strömung. Die gefundenen Stromlinien und Niveaulinien zeigen bemerkenswerte Eigenschaften. Die Stromlinien haben Wendepunkte, welche nahezu mit einer Niveaulinie zusammenfallen, die die Eigenschaft hat, daß die Gesehwindigkeit in allen ihren Punkten fast völlig gleich ist. Der mittlere Abstand der Wendepunkte von dem Mittelpunkt der Öffnung verhält sich zur ganzen Breite des Gefäßes wie 0·05914 : 1, während das bei der dreidimensionalen Strömung auf experimentellem Wege gefundene Verhältnis 0·0595 : 1 war. Was die Niveaulinien anbelangt, so ist zunächst diejenige zu betrachten, welche durch die Randpunkte der Öffnung geht. Sie ist von flacher Gestalt und die Geschwindigkeit nimmt in ihr von den Randpunkten gegen den Gipfelpunkt ganz erheblich ab. Geht man aber von dieser Niveaulinie zu den anderen Niveaulinien im Gefäß über, so findet man, daß die Linien sich immer mehr Kreisen nähern. Die Abweichung vom Kreise wird bei einer bestimmten Niveaulinie am kleinsten und nimmt hierauf wieder zu. Treffen die Niveaulinien die Gefäßwand hinter dem die Öffnung enthaltenden Teil, dann ist

ihre Form eine ganz andere, sie haben dann beiderseits Wendepunkte. Der geometrische Ort dieser Wendepunkte sind zwei Linien, welche von den Eckpunkten des die Öffnung enthaltenden Gefäßteiles ausgehen und in unendlich großer Entfernung von der Öffnung in zwei parallele Gerade übergehen, welche zu den Wänden des Gefäßes parallel sind und von ihnen um ein Viertel der Breite des Gefäßes abstehen.

Bezüglich der Größe der Geschwindigkeit ist noch zu bemerken, daß sie vom Rande der Öffnung gegen das Innere des Gefäßes sehr rasch abnimmt. Entfernt man sich von dem Rande der Öffnung längs der Wand des Gefäßes um ein Viertel der Spaltbreite, so sinkt die Geschwindigkeit auf 30% des am Rande geltenden Wertes und entfernt man sich um die ganze Breite der Spalte, so sinkt sie auf 13·2% des Randwertes.

Prof. St. Hanzlik in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Über die Beziehung der gleichzeitigen Luftdruckschwankungen zur Sonnentätigkeit.«

Die Untersuchung der Beziehung der gleichzeitigen Luftdruckschwankungen in den westlichen Vereinigten Staaten und West- und Zentraleuropa mittels Korrelationsrechnung verrät eine Abhängigkeit derselben von der Sonnentätigkeit. Im Verlaufe des Korrelationsfaktors vom Jahre zum Jahre kundgibt sich deutlich die Sonnenfleckenperiode: der Korrelationsfaktor ist vorwiegend negativ zur Zeit der Sonnenfleckenminima und vorwiegend positiv zur Zeit der Maxima. Der Gang des Korrelationsfaktors während der einzelnen Jahreszeiten (namentlich Sommergang mit dem Wintergange verglichen) deutet an die Abhängigkeit der Stellung der Erde zur Sonnenachse.

Prof. Dr. Georg Pick in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die konforme Abbildung eines Kreises auf ein schlichtes und dabei zugleich beschränktes Gebiet.«

Prof. Rudolf Andreasch an der Technischen Hochschule in Graz übersendet eine Arbeit: »Über eine neue Synthese der sogenannten Senfölessigsäure und des Phenylsenfölglykolids.«

In derselben wird gezeigt, daß sich Cyansäure an Thioglykolsäure anlagern läßt und damit Carbaminthioglykolsäure, bezw. Senfölessigsäure gibt. Ebenso addiert sich Phenylisocyanat an Thioglykolsäure und gibt damit die phenylierte Senfölessigsäure.

Dr. Reinhold Fürth in Prag übersendet eine im k. k. Physikalischen Institut der Deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit: »Zwei Versuche zur Bestimmung der Oberflächenspannung und des Randwinkels von Quecksilber.«

Es werden zwei Methoden beschrieben, die Oberflächenspannung und den Randwinkel des Quecksilbers am Glase aus einfachen Beobachtungen an ringförmigen Flüssigkeitsgestalten zu bestimmen. Beim ersten Versuch entstehen diese zwischen dem ebenen Boden eines Glasgefäßes und einer nach unten zu konvexen Linse bei genügend kleiner Distanz zwischen beiden; beim zweiten Versuche werden sie in einem Gefäß erzeugt, das als Boden eine nach oben zu konvexe Glaslinse besitzt.

Aus beiden Versuchen wird der Wert der Oberflächenspannung zu 440—445 dyn/*cm*, der des Randwinkels zu 128—129° bei 18° C. gemessen.

Ein gleichzeitig unternommener Versuch, aus dem Zerreißen der dabei auftretenden Quecksilberlamellen auf den Wert des Kohäsionsdruckes zu schließen, liefert bloß eine untere Grenze von 150 g/cm^2.

Die beschriebenen Methoden lassen sich auf alle nicht benetzenden Kombinationen fest—flüssig ohne weiteres übertragen.

Dr. Robert Bárány in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »1. IV. Mitteilung zur Ätiologie und Therapie der Otosklerose. 2. Versuch der Lokalisation erschlossener und beobachteter Teilvorgänge des Bewußtseins in die einzelnen Zellarten der Hirnrinde.«

Das w. M. Prof. Franz E. Suess legt eine Abhandlung von Prof. Dr. A. Tornquist in Graz vor mit dem Titel: »Untersuchung des Epizentralgebietes des Erdbebens von Rann am 29. Jänner 1917 (Erster Teil).«

Aus der ausführlichen Abhandlung sei das Folgende hervorgehoben:

Der Verfasser hat das Epizentralgebiet des Ranner Erdbebens vom 29. Jänner 1917 bald nach dem Ereignis untersucht und kommt zu den folgenden Resultaten:

1. Auf einer vom Tiergarten über Rann—Čatež bis nach Prilipe verlaufenden Zone ergeben sich aus der Art der Gebäudeschäden und den Aussagen guter Beobachter, daß die Hauptphase des Erdbebens durch einen Vertikalstoß eingeleitet wurde, dem schnelle horizontal gerichtete Schüttelbewegungen (8 bis 10 in einer Sekunde) folgten. Dem Vertikalstoß war ein von rechts nach links gerichtetes Drehmoment eigen, durch das viele Objekte (Rauchfänge, Säulen, Pfeiler, Türme u. a.) im Sinne umgekehrt dem Uhrzeiger verdreht worden sind.

2. Als Merkmale des Vertikalstoßes sind anzusehen: Verbreitete horizontale Risse in den Häusermauern, in Säulen, ferner die auf Verdrehungen hinweisenden, von links oben nach rechs unten verlaufenden Spiralrisse im Ranner Wasserturm und in Fabriksschornsteinen, sowie sich kreuzende Diagonalsprünge am oberen Teil von Kirchtürmen.

3. Die Beschädigungen beweisen ferner, daß die Wirkung des Vertikalstoßes durch tief fundamentierte Außenmauern ausgiebiger in die Höhe geleitet worden sind als durch dem Boden lockerer aufgesetzte Gebäudeteile.

4. Westlich und östlich der Haupterdbebenzone liegende Ortschaften, wie vor allem das stark beschädigte Munkendorf, weisen eine andere Art — ausschließlich vertikal gestellte — Gebäuderisse auf und lassen demnach keine Wirkung eines Vertikalstoßes erkennen.

5. Die Isoseisten verlaufen im Epizentralgebiet ebenso wie die obengenannte Hauptstörungszone in Ellipsen, deren große Achse in NNW—SSE-Richtung gestellt ist. Dabei klang die Bewegung gegen NE schneller ab als gegen SW.

6. Die Gebäudeschäden in Rann gleichen vollkommen jenen Laibachs im Jahre 1895, diejenigen Munkendorfs jenen Agrams nach dem Erdbeben 1880.

7. Rann—Čatež—Prilipe waren das engere Epizentralgebiet, wie es Laibach im Jahre 1895 war, der Erdbebenherd muß sich unmittelbar unter Rann—Čatež befunden haben, wie seinerzeit unter Laibach. Die schnelle Veränderung der Erdbebenbewegung von Rann aus gegen E und W beweist eine sehr geringe Herdtiefe.

8. Das Beben besaß durch seine weithin verspürte Wirkung den Charakter eines tektonischen Bebens, das nicht an einer jungen Savelinie, sondern an einem Querbruch, der von NNW gegen SSE verlaufen dürfte, ausgelöst worden ist.

9. Da das Barometer in den Tagen vor dem Erdbeben gefallen war und ein besonders starkes Luftdruckgefälle vom 28. zum 29. Jänner eintrat, kann die Auslösung der tektonischen Spannung durch die zur Zeit des Erdbebens eingetretene Luftdruckveränderung erfolgt sein.

10. Das Erdbeben war durch schwache Vorstöße und durch eine lange Reihe von bisher wochenlang täglich andauernden schwachen Nachbeben ausgezeichnet. Etwas stärkere Nachbeben stellten sich ein, sobald die Zahl der schwachen Stöße zurückgegangen war.

11. Der Verfasser stellt eine weitere geologische Untersuchung an Ort und Stelle in Aussicht, welche der vermutlichen NNW—SSE-Störung im Aufbau des östlichen Uskokengebirges nachgehen soll und eine nähere Aufklärung darüber geben soll, in welchem Verhältnis das Erdbeben zum geologischen Aufbau des Gebirges steht.

Das w. M. Hofrat E. Lecher legt eine Abhandlung von Gerda Laski vor, betitelt: »Größenbestimmung submikroskopischer Partikeln aus optischen und mechanischen Effekten.«

Die für eine Reihe von physikalischen Fragen wichtige Festlegung der Größe einzelner submikroskopischer Körperchen wird im Anschlusse an das von F. Ehrenhaft[1] eingeschlagene Verfahren in einer Spezialstudie an einem hierzu besonders geeigneten Material, dem Silber, durchgeführt.

Zunächst werden die Ansätze der elektromagnetischen Theorien erörtert, welche die Intensität des von einem submikroskopischen Kügelchen bestimmter Größe zerstreuten Lichtes als Funktion der Wellenlänge zu berechnen gestatten. Die spezielle Berechnung des Strahlungsmaximums des an kleinen Silberkugeln seitlich abgebeugten Lichtes ergibt, daß die Farbe dieser Kügelchen (im Dunkelfelde beobachtet) mit abnehmender Größe die Reihe der Spektralfarben durchläuft.

Während die bisherigen Versuche zur Prüfung solcher optischer Theorien nur den Gesamteffekt der Ausstrahlung sehr vieler, niemals gleichgroßer Teilchen beurteilen konnten, wird nunmehr der Ausstrahlungseffekt einzelner submikroskopischer Partikeln im Gase beobachtet und der errechnete Zusammenhang zwischen Farbe und Radius mit Größenbestimmungen aus anderen Bereichen der Physik verglichen; insbesondere wird bei den größeren Silberpartikeln (orange, gelb, gelbgrün) der aus der gemessenen Fallgeschwindigkeit des Kügelchens errechnete Radius zum Vergleich herangezogen.

Bei noch kleineren Silberteilchen ist die Fallbewegung durch die ungeordnete Bewegung scheinbar überdeckt. Verfasserin hat nun für diese kleinsten noch beobachtbaren Partikeln außer der aus der Optik folgenden Größenbestimmung ein weiteres Verfahren zur Festlegung ihrer Größe angegeben. Die gleiche Farbe wird als Index gleicher Größe angesehen und der Radius dieser im Dunkelfelde tiefblau, tiefgrün oder purpur erscheinenden Silberpartikeln aus der Differenz des mittleren Verschiebungsquadrates in vertikaler Richtung, das

[1] Physik. Ztschr., *15*, 1914, p. 592.

durch die superponierte ungeordnete Bewegung und Fallbewegung verursacht ist, und des mittleren Verschiebungsquadrates in horizontaler Richtung, das durch die ungeordnete Bewegung allein bedingt ist, berechnet. Dabei wird keine spezielle Theorie der Brown'schen Bewegung, sondern bloß die Voraussetzung ihres ungeordneten Charakters und das bereits an den größeren Silberpartikeln als richtig bestätigte Widerstandsgesetz herangezogen.

Als Gesamtresultat folgt, daß die mechanische Grössenbestimmung mit der optischen zusammenfällt, und daß demnach nach beiden Verfahren orange Silberkugeln einen Radius von 10 bis 13, orangegelbe 9 bis 10, gelbe 7·5 bis 9, gelbgrüne 7 bis 7·5, grüne 6 bis 7, blaue 5 bis 6, purpurne (violette) 4 bis $5 \cdot 10^{-6}$ *cm* haben.

Das w. M. F. Becke legt die Resultate zweier Untersuchungen der Herren O. Grosspietsch (Prag, deutsche technische Hochschule) und M. Goldschlag (Wien, Mineralogisch-petrographisches Universitäts-Institut) über die optischen Eigenschaften von Andesinen vor.

Größere homogene Andesin-Individuen sind sehr selten und die Krystalle haben meist stark ausgeprägten Zonenbau. Infolgedessen begnügten sich M. Lévy und E. Wülfing mit Interpolationen und auch die Angaben von F. Becke stützen sich weder auf orientierte Schliffe noch auf analysierte Feldspate. Um diese Lücke in der Kenntnis der optischen Eigenschaften der Plagioklasmischungen auszufüllen, wurden die Untersuchungen unternommen, über deren bisherige Resultate kurz berichtet wird.

Herr Grosspietsch untersuchte derben Andesin, der mit viel Biotit und wenig Quarz als Bestandteil pegmatitischer Adern im Amphibolit bei Hohenstein im Kremstal (niederösterreichisches Waldviertel) auftritt. Das Vorkommen ist von F. Reinhold in Mineral. Petrogr. Mitt. *29*, p. 111 unter Nr. 39 beschrieben (1910).

Die Analyse von Grosspietsch gibt eine Mischung von 65 Mol. Proz. Albit und 35 Mol. Proz. Anorthit. Das spe-

zifische Gewicht wurde am Analysenmaterial mit 2·667, von M. Goldschlag an besonders reinen durchsichtigen Spaltstücken durch Schwebemethode mit 2·673 bestimmt.

Die Untersuchung bezog sich auf Ermittlung der Lage der optischen Achsen in orientierten Platten mit dem Mikrokonoskop, Messung der Auslöschungsschiefe auf $P(001)$, $M(010)$ und in Platten senkrecht zu M und P. Die Krystalle erwiesen sich als etwas inhomogen, ohne daß gesetzmäßiger Zonenbau zu erkennen war. Nach den äußersten optischen Schwankungen scheint die Mischung um 6% An zu variieren.

Die Brechungsexponenten ermittelte M. Goldschlag mit dem verkleinernden Fernrohr am Krystallrefraktometer von Zeiß-Abbe. Die vierte Dezimale ist unsicher. Die Resultate sind weiter unten in der Tabelle aufgeführt. A ist die vordere, B die hintere optische Achse, λ ist das Azimut der Achse vom Pol M (010) aus, gerechnet von der Vertikalachse, φ ist ihr Winkel mit der Ebene 010. $2V_\gamma$ ist der wahre Winkel der optischen Achsen um die positive Mittellinie, AB' ist der Winkel der beiden ungleichen optischen Achsen im Zwilling nach (010), $A_1 A_2$ der Winkel der beiden Achsen A im Karlsbader Zwilling, abgeleitet aus der Achsenlage.

Die Achsenlage fällt im Mittel ziemlich gut auf die von F. Becke gezeichnete Achsenbahn (Denkschriften, Wiener Akademie *75*, p. 101) und dies gilt auch von den ermittelten Einzelpositionen, die sich bei Achse B über einen Raum von $\lambda = 36°$ bis $46·5°$ verteilen.

Herr M. Goldschlag prüfte Einsprenglinge aus kieselsäurereichen vulkanischen Gesteinen, und zwar:

Andesin aus dem Quarzporphyrit von St. Raphael, Esterel, Frankreich, den schon M. Schuster und F. Fouqué untersucht haben. Nach Analysen von Rammelsberg und L. Sipöcz haben die Krystalle die Zusammensetzung An 40 Ab 57 Or 3.

Andesin aus Andesit von Mayeama, Prov. Shinano, Japan, der nach einer Analyse von T. Nischikawa der Formel An 38 Ab 54 Or 8 folgt.

Die Untersuchung wurde ebenso durchgeführt wie beim Andesin von Hohenstein. Die vierte unsichere Dezimale der

Brechungsexponenten wurde nach den mittels Kompensator gemessenen Doppelbrechungen $\gamma - \alpha$ und $\gamma - \beta$ korrigiert.

	Hohenstein An 35 Ab 65	Esterel An 40 Ab 57 Or 3	Japan An 38 Ab 54 Or 8
$A \begin{cases} \lambda \\ \varphi \end{cases}$	$+75{\cdot}8°$	$+80{\cdot}8°$	$+81{\cdot}8°$
	$-41{\cdot}7$	$-43{\cdot}0$	$-37{\cdot}8$
$B \begin{cases} \lambda \\ \varphi \end{cases}$	$+42{\cdot}3$	$+38{\cdot}0$	$+39{\cdot}1$
	$+39{\cdot}7$	$+38{\cdot}9$	$+36{\cdot}9$
$2V\gamma$	93·8	89·9	96
AB'	25	32	34 (beob. $31^3/_4$)
A_1A_2	20	13	14

Auslöschungsschiefen nach Achsenlage (eingeklammerte Ziffern beobachtet)

P	$-0{\cdot}5°$ (0)	$-1{\cdot}5°$ (-2)	$0°$ ($-1{\cdot}5$)
M	$-4{\cdot}6$ (-2 bis -5)	$-4{\cdot}3$ ($-4{\cdot}8$)	$-3{\cdot}2$ ($-1{\cdot}5$)
$\perp MP$	$+18{\cdot}5$ (15·7 bis 18·7)	$+23$ ($+24{\cdot}8$)	$+25{\cdot}5$ (22·5 bis 26·8)

Brechungsexponenten (*D*-Linie)

α	1·5447	1·5482	1·5461
β	1·5489	1·5518	1·5498
γ	1·5528	1·5556	1·5531
$\gamma - \alpha$	—	0·0074	0·0070
$\gamma - \beta$	—	0·0038	0·0033

Die Achsenlagen der Tabelle sind, weil an analysierten Andesinen ausgeführt, zuverlässiger als die bisher benutzten Angaben, wenngleich ihre Genauigkeit wegen der Ungunst des Materials, der schlechten Ausbildung der Krystallformen, der nicht sehr vollkommenen Spaltbarkeit nach (010) und der mangelnden Homogenität nicht sehr hoch anzuschlagen ist. Die möglichen Fehler sind auf etwa 1° zu schätzen.

Auch Esterel stimmt in der Achsenlage mit der von F. Becke gezeichneten Achsenbahn, doch zeigt sich, daß der An-Gehalt des von ihm eingezeichneten Andesins um 3 bis 4 % zu niedrig angenommen ist; hiernach sind nun auch die Bestimmungstabellen im Bereich des Andesins zu korrigieren.

Bemerkenswert ist, daß die Andesine aus dem Pegmatit in krystallinen Schiefern und aus vulkanischem Gestein keine anderen Unterschiede zeigen als jene, welche nach den Unterschieden der chemischen Zusammensetzung zu erwarten waren.

Stärkere Abweichungen zeigt der Andesin aus Japan. Die Achsen liegen außerhalb der Achsenbahn näher der Mittellinie a. Die Brechungsexponenten und die Doppelbrechung sind niedriger, als nach dem An-Gehalt zu erwarten war. Dies alles könnte mit dem größeren Or-Gehalt in Zusammenhang stehen.

Noch stärkere Abweichungen zeigen Andesineinsprenglinge aus Phonolith vom Kelchberg im Böhmischen Mittelgebirge, deren Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist.

Das k. M. Bergrat Fritz Kerner v. Marilaun überreicht zwei Abhandlungen:

I. »Untersuchungen über die morphogene Klimakomponente der permischen Eiszeit Indiens.«

Es wird untersucht, welche Sommertemperaturen bei der von Frech für die Paläodyas angenommenen Land- und Meerverteilung in dem heute von Zentral- und Südeurasien eingenommenen Gebiete bei dem heutigen Solarklima bestünden. Die Lösung dieser Aufgabe deckt sich mit einer Beantwortung der Frage, welche Depression der Sommerisothermen über einem aus einer landumringten Arktis bis in die Subtropen reichenden, von lauen Triften aber wenig beeinflußten Meere eintritt. Zwecks Erteilung einer Antwort auf diese Frage werden die subarktischen Wellentäler der Sommerwärme über dem Beringsmeer, über der Davisstraße und über der Barents- und Karasee, sowie das sommerliche thermische Wellental über den kanadischen Seen geographisch analysiert. Es werden Formeln aufgestellt, in welchen teils die Juliwärme auf verschiedenen Parallelkreisen, teils die Breitenlagen verschiedener Juliisothermen als Funktion der parastatischen Landbedeckung und des Einflusses der lauen Triften erscheinen. Die entwickelten Formeln geben die gemessenen Werte mit mittleren Fehlern von $< 0{\cdot}25°$ bis $< 0{\cdot}75°$ wieder.

Es ergibt sich, daß über dem betrachteten kalten Meere die Scheitel der südwärts konvexen Bögen der 2°, 8° und 14° Juliisotherme auf den 60., 45. und 35. Parallelkreis zu liegen kommen. Für die in die Breite des indischen Salzgebirges zu verlegende Nordspitze des Gondwanalandes erhält man dann eine Julitemperatur von 15°. 14° ist die höchste mittlere Hochsommerwärme, welche jetzt an regenreichen, im Winter kühlen bergigen Küsten von Gletschereis überdauert wird. Es wird sodann das hydrometeorische Seeklima betrachtet, welches sich an der besagten Landspitze vorfände und gefolgert, daß dasselbe den Bestand von Gletschern am Nordhang einer mäßig hohen Gebirgstafel zuließe. Weiter wird gezeigt, daß über einer solchen Tafel aber keine größere Firnbildung platzgriffe und daß auch eine sehr bedeutende Höhenlage des Landes durchaus nicht jene günstigen Umstände für eine Inlandeisentwicklung schüfe, welche Koken annahm.

Ein ursächlicher Zusammenhang des auf rein klimatologischem Wege für die Nordspitze Gondwaniens abgeleiteten Gletscherklimas mit der paläodyadischen Eiszeit Indiens ist an die Voraussetzung geknüpft, daß das Gedeihen der wärmeliebenden Fusuliniden in den nordischen Meeren mit der indischen Vergletscherung zeitlich nicht zusammenfiel, ein Fall, den H. v. Staff als möglich hingestellt hat.

II. »Wie sind aus geologischen Polverschiebungen erwachsende Wärmeänderungen zu bestimmen?«

Es wird zunächst gezeigt, daß die von den Vertretern der Polverschiebungshypothese gemachten einfachen Annahmen über die thermischen Wirkungen eines solchen Vorganges schon im Falle streng zonaler Land- und Meerverteilung nur innerhalb gewisser Grenzen Geltung haben und daß sie bei unregelmäßiger Verteilung von Land und Meer ganz unzutreffend sind, weil sich bei einer Polverschiebung auch bei gleichbleibendem geographischem Bilde die morphogene thermische Klimakomponente ändert. Es wird weiter gezeigt, daß man nur fallweise durch besondere Formeln diese Wärmeänderungen feststellen kann, daß die hierbei erzielten Werte

aber keine reale Bedeutung haben, weil eine Polverschiebung wegen der mit ihr verknüpften Massenumlagerung große Trans- und Regressionen nach sich zöge, deren umgestaltende Wirkung auf das Erdbild sich aber nicht voraussehen läßt.

Weiter wird gezeigt, daß aber auch bei der im Falle der Heranziehung der genannten Hypothese zur Erklärung geologischer Klimate gegebenen Art der Fragestellung — bei welcher jene umgestaltende Wirkung als schon bekannt erscheint — die Bestimmung der thermischen Folgen einer Polverschiebung an der Unzulänglichkeit der paläogeographischen Kartenbilder scheitert. Es gilt dies sowohl von den Annahmen einer Verlagerung der Erdachse als auch — und in noch höherem Maße — von den Annahmen einer Gleitbewegung der Erdkruste über den Erdkern.

Die Kaiserl. Akademie hat in ihrer Sitzung am 1. März l. J. beschlossen, dem Prof. Dr. R. Pöch als Ersatz der verausgabten Anschaffungskosten für einen bei seinen Studien in den k. u. k. Kriegsgefangenenlagern verwendeten stereoskopischen Apparat K 1155·25 aus den Erträgnissen des Wedl-Legates zu bewilligen.

Das Komitee für die Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung am 1. März l. J. beschlossen, für die Unternehmungen des naturwissenschaftlichen Balkankomitees für 1917 einen Kredit von K 10.000·— auf Rechnung des Anteiles der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse zu bewilligen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Kraus, Maximilian, Dr.: Das staatliche Uranpecherzbergbaurevier bei St. Joachimsthal in Böhmen (Sonderabdruck aus »*Bergbau und Hütte*«, Heft 1—10). Wien, 1916; 8°.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 8

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 15. März 1917

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 125, Abt. IIa, Heft 8.

Der Vorsitzende macht Mitteilung von dem Verluste, welchen diese Klasse durch das Ableben ihres korrespondierenden Mitgliedes im Auslande, Prof. Jean Gaston Darboux in Paris, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Herr Leopold R. v. Stockert in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Beförderungsart für Massengüter auf Schiffen, Eisenbahn- und Kraftwagen.«

Herr Karl Bernhart in Karlsbad übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Algebraische Lösung jeder denkbaren Gleichung des 3., 4. und 5. Grades und unvollständiger Gleichungen höheren Grades.«

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine auf Veranlassung des Herrn Prof. Dr. F. v. Hemmelmayr im Chemischen Institut der Universität Graz ausgeführte Arbeit: »Über das Verhalten der Alkalisalze der Polyoxybenzoesäuren bei höherer Temperatur«, von Danica Mrazek.

In der vorliegenden Arbeit wird nachgewiesen, daß beim Erhitzen der Alkalisalze der Di- und Trioxybenzoesäuren im Wasserstoffstrome auf 200 bis 300° wohl größere Mengen von Kohlendioxyd und den entsprechenden mehrwertigen Phenolen abgespalten werden, eine Umlagerung der Säuren aber nicht stattfindet. Ein Teil des abgespaltenen Kohlendioxyds wird in einigen Fällen an unverändert gebliebenes Salz unter Bildung von Di-, beziehungsweise Trioxyphtalsäuresalzen angelagert. Am glattesten geht die Reaktion bei den Kaliumsalzen vor sich, während bei den Lithium-, besonders aber den Natriumsalzen weitgehende Veränderungen stattfinden.

Das w. M. Prof. C. Diener überreicht eine Abhandlung von Dr. Friedrich Trauth: »Das Eozänvorkommen bei Radstadt im Pongau und seine Beziehungen zu den gleichalterigen Ablagerungen bei Kirchberg am Wechsel und Wimpassing am Leithagebirge.«

Das 1889 von C. W. v. Gümbel entdeckte Eozän bei Radstadt im Pongau, welches der Verfasser als Mitarbeiter an den von den Herren Professoren Dr. F. Becke und V. Uhlig inaugurierten und von der hohen Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften subventionierten geologischen Untersuchungen in der Osthälfte der Tauern studiert und zum Gegenstande der vorgelegten geologisch-paläontologischen Abhandlung gemacht hat, ist nicht anstehender Natur, sondern tritt in Geröllen auf sekundärer Lagerstätte — wohl in einer miozänen Konglomeratbildung — auf. Doch deutet die Beschaffenheit der Rollsteine mit Gewißheit darauf hin, daß sie bei der Umlagerung nur einen kurzen Transport erfahren haben und daß sich das anstehende Vorkommen in geringer Entfernung von ihrem jetzigen Auftreten befunden hat.

Solche Geröllvorkommnisse wurden an mehreren Stellen im Bereiche der triadischen Mandlingkette südöstlich von Radstadt zwischen der Lobenauer Ziegelei und der Westseite des Oberzaims (1296) angetroffen. Auf Grund von Nummuliten konnte das Alter der teils als reine, teils als feinsandige, teils als grobsandige bis konglomeratische Foraminiferenkalke entwickelten Gesteine als Mitteleozän (Lutétien bis Auversien) festgestellt werden. Ihre fazielle Beschaffenheit deutet auf küstennahe Entstehung hin, die in einer die nördlichen Kalkalpen von ihrem Nordrande — vermutlich über die Gosau-Abtenauer Region — bis ins Radstädter Gebiet durchsetzenden fjordartigen Bucht erfolgt sein dürfte.

Die große fazielle und faunistische Übereinstimmung der Eozängesteine von Radstadt mit jenen von Kirchberg am Wechsel (Goldberg) und Wimpassing am Leithagebirge erklärt sich durch deren Bildung unter ähnlichen Sedimentationsverhältnissen nahe der Küste in geringer Meerestiefe.

Die mikroskopische Untersuchung von 50 Dünnschliffen (davon 40 von Radstadt), welche aus den Eozängesteinen der drei erwähnten Lokalitäten angefertigt worden sind, hat uns ihren Reichtum an Organismenresten, und zwar besonders an Foraminiferenschälchen kennen gelehrt, unter denen sich auch mehrere neue Arten und ein neues Genus (*Pseudogypsina multiformis* nov. gen. nov. spec.) finden. Eine vom Verfasser entdeckte neue Dasycladazee ist über sein Ersuchen von Dr. J. v. Pia studiert und unter dem Namen *Furcoporella diplopora* nov. gen. nov. spec. beschrieben worden.

Das w. M. Prof. Hans Molisch überreicht eine von ihm ausgeführte Arbeit unter dem Titel: »Das Plasmamosaik in den Raphidenzellen der Orchideen *Haemaria* und *Anoectochilus*«.

1. Die Raphidenzellen der Orchideengattungen *Haemaria* und *Anoectochilus* haben nicht, wie dies sonst bei Pflanzenzellen der Fall ist, einen mehr oder minder homogenen Plasmaschlauch, sondern das Plasma bildet einen der Zellwand dicht anliegenden einschichtigen Saum von relativ

großen Kammern oder Vakuolen. Das Plasma erscheint daher in der Vollansicht als ein zierliches, großmaschiges Netz, als ein Mosaik und in der Seitenansicht, z. B. im Querschnitt der Zelle als ein gekammerter Schlauch. Es handelt sich hier nicht um einen labilen, wabigen Bau im Sinne von Bütschli, sondern um einen stabilen, dauernden Bestandteil der Zelle, wie er in dieser Art bisher in Zellen höherer Pflanzen nur bei den als Salep beschriebenen Knollen von *Orchis* und *Ophrys* beobachtet worden ist.

Durch Behandlung zehnprozentiger Sodalösung oder konzentrierter alkoholischer Natronlauge gelingt es, die polygonalen Vakuolen des Mosaiks zu isolieren. Es geht daraus der hohe Grad von Selbständigkeit der einzelnen Kammern des Plasmaschlauches deutlich hervor.

2. Vorläufig konnte ein derartiges Plasmamosaik nur bei den genannten Orchideengattungen festgestellt werden; weder bei anderen Gattungen in der Familie der Orchideen noch in denen anderer monokotyler und dikotyler Familien wurde in den Raphidenzellen bisher etwas Ähnliches aufgefunden.

3. Die Raphidenzellen in der Stammrinde von *Dracaena*- und *Aletris*-Arten enthalten in ihrem Schleim zahlreiche dicht gelagerte Scheibchen eines schleimartigen, vielleicht der Stärke oder dem Dextrin nahestehenden Körpers, der in der intakten lebenden Zelle nicht oder nicht deutlich zu sehen ist, durch Jodjodkalium oder Kongorotlösung aber leicht ausgefärbt und sichtbar gemacht werden kann.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 9

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 22. März 1917

Das k. M. Hofrat H. Obersteiner übersendet den Bericht über die Tätigkeit des Neurologischen Institutes an der Wiener Universität (k. k. österr. interakademisches Institut für Hirnforschung für 1916).

Das k. M. Prof. Ph. Furtwängler übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Über Kriterien für die algebraischen Zahlen.«

Es wird ein einfaches Kriterium für die algebraischen Zahlen n-ten Grades entwickelt. Ist α eine reelle oder komplexe Zahl, so läßt sich ihr eine gewisse Reihe von Minima

$$\varphi_1, \varphi_2, \ldots, \varphi_i, \ldots$$

zuordnen. Diese Reihe hat stets dann und nur dann, wenn α eine algebraische Zahl n-ten Grades ist, die Eigenschaft, daß sie nicht abbricht und daß unter den Quotienten $\frac{\varphi_{i+1}}{\varphi_i}$ nur eine endliche Anzahl von verschiedenen vorkommen.

Prof. Dr. Anton Lampa in Prag übersendet eine Abhandlung: »Über das Mitschwingen von Saiten.«

Es werden folgende Ergebnisse abgeleitet: 1. Hat die Amplitude der äußeren Kraft längs der ganzen Saite einen konstanten Wert, so treten im stationären Zustand, nach Abklingen der erregten Eigenschwingungen, nur ungeradzahlige erzwungene Schwingungen auf. Der Schwingungsform des Grundtons der Saite ist hierbei die Ordnungszahl 1 zugeteilt. 2. Ist die Amplitude der äußeren Kraft über die Saite symmetrisch zur Saitenmitte verteilt, so treten im stationären Zustand nur ungerade, ist sie dagegen spiegelsymmetrisch zur Saitenmitte verteilt, nur geradzahlige Schwingungsformen auf. 3. Ist die Amplitude der äußeren Kraft konstant längs eines Saitenstückes, beginnend von dem einen Endpunkt der Saite, und längs des übrigen Saitenstückes Null, so sind prinzipiell alle Schwingungsformen im stationären Zustand möglich. Durch entsprechende Wahl des Verhältnisses der Längen dieser Saitenstücke ist es möglich, gewisse Schwingungsformen am Auftreten zu verhindern und man hat es in der Hand, die Saite mit einer beliebig langen Reihe von aufeinanderfolgenden Schwingungsformen resonanzfähig zu machen, mag für diese Reihe eine gerade oder eine ungerade Anzahl von Gliedern vorgeschrieben werden.

K. k. Lst. Ing. Leutnant Dr. Markus Reiner übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Torsion prismatischer Stäbe durch Kräfte, die auf den Mantel einwirken.«

Assistent Anton Plamitzer in Lemberg übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Sätze über die Treffgeraden projektiver Strahleninvolutionen höheren Grades, deren Träger unikursale Gebilde sind.«

Prof. Dr. E. Steinach übersendet eine Arbeit aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien von Dr. Alexander Lipschütz.

Herr Ludwig Kral in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Maschinengewehr-Steuerungen.«

Das w. M. Hofrat E. Müller überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Duale Gegenstücke zu den flächentheoretischen Sätzen von Meusnier und Euler.«

Legt man durch eine die krumme Fläche Φ im Punkt p berührende Tangente T Ebenen und sucht für deren Schnittkurven mit Φ die zu p gehörigen Krümmungskreise, so gibt der Meusnier'sche Satz die Beziehung an, welche zwischen den Radien dieser Kreise besteht. Nach einer von Ch. Dupin stammenden Bemerkung läßt sich dieser Satz rein geometrisch so aussprechen, daß die erwähnten Krümmungskreise einer Φ in p berührenden Kugel angehören.

Als duales Gebilde zum Krümmungskreis einer ebenen Kurve kann man nach J. Plücker den einen Kegel Ψ längs einer Erzeugenden oskulierenden Drehkegel auffassen. Die Kotangente des Achsenwinkels dieses »Krümmungskegels« heiße mit Plücker die konische Krümmung $\mathfrak{k}$ von Ψ längs T. Legt man nun aus den Punkten t einer Φ in p berührenden Tangente T die Berührungskegel an Φ, so muß das duale Gegenstück zum Meusnier'schen Satz die Beziehung angeben, welche zwischen der konischen Krümmung $\mathfrak{k}$ dieser Kegel längs T und dem Abstand $\overline{pt} = \mathfrak{t}$ besteht. Der Verfasser zeigt, daß diese Beziehung lautet:

$$\mathfrak{t} = \rho' \sin^2\gamma . \mathfrak{k},$$

wo γ den Winkel zwischen T und ihrer konjugierten Tangente T' und ρ' den Krümmungsradius des durch T' gelegten Normalschnitts an der Stelle p bezeichnet. Achtet man auf die durch diese Gleichung bestimmten geometrischen Verhältnisse, so gelangt man zu dem folgenden dualen Gegenstück der Dupin'schen Form des Meusnier'schen Satzes:

Umschreibt man einer nicht abwickelbaren Fläche Φ aus den Punkten einer sie in p berührenden

Tangente T die Kegel, so umhüllen deren zu T gehörigen Krümmungskegel eine Kugel $\varkappa$, die Φ in p berührt.

$\mathfrak{r} = \rho' \sin^2 \gamma$ ist der Halbmesser von $\varkappa$, zugleich der Halbmesser des »Krümmungszylinders« längs T für den der Fläche parallel T umschriebenen Zylinder. Bezeichnet ρ den Krümmungsradius des zu T gehörigen Normalabschnitts von Φ im Punkt p, bezeichnen ferner ρ_1, ρ_2 die Hauptkrümmungsradien in diesem Punkt, so besteht die Gleichung $\rho \mathfrak{r} = \rho_1 \rho_2$. Damit erhält man aus der Euler'schen Gleichung unmittelbar deren duales Gegenstück, das kürzlich W. Blaschke (Kreis und Kugel, Leipzig 1916, S. 117) auf anderm Wege gefunden hat.

Das w. M. Hofrat G. R. v. Escherich legt eine Arbeit von Dr. Osias Gruder in Wien mit dem Titel vor: »Über die Entwicklungskoeffizienten elliptischer Funktionen.«

Hofrat Prof. R. Schumann in Wien legt eine Arbeit vor, betitelt: »Über die Lotabweichung am Hermannskogel, dem Fundamentalpunkte der österreichischen Triangulation.«

In dieser Arbeit wird ein Teil der astronomischen und geodätischen Beobachtungen ausgenützt, die für die Monarchie schon vorliegen und die zum größten Teile von dem Militärgeographischen Institut im Interesse der Gradmessung ausgeführt wurden. Von der Gradmessungskommission wurde dem Gradmessungsbureau die Aufgabe gestellt, ein Netz von Meridianen und Parallelen zu überarbeiten, um für das Vermessungsgebiet der Monarchie ein bestanschliessendes Ellipsoid zu suchen und um den Verlauf der Lotabweichungen oder das Feld der Schwerkraft zu studieren.

In Angriff genommen wurde über Prag der Meridian zwischen Sachsen und Istrien. In erster Linie kommen dabei die Differenzen zwischen astronomischen und geodätischen

Polhöhen in Betracht und diese soll das genannte Bureau überarbeiten; in der vorliegenden Arbeit werden die Azimutbestimmungen besonders behandelt. Die Azimute werden meist mit gewisser Scheu betrachtet wegen ihrer größeren Empfindlichkeit den Zentrierfehlern gegenüber. Da sie nur zur Projektion der geodätischen Linien auf den Meridian gebraucht werden und da deren Neigungen gegen den Meridian hier klein bleiben, so sind die Kosinus der Neigungen nahe 1, also wenig empfindlich bei Winkeländerungen. Somit hat zwar die größere Unsicherheit der Azimute geringen Einfluß auf die Ausgleichung der Polhöhen; gleichwohl sind die Azimute von fundamentaler Bedeutung, da sie in ihrem ganzen Betrage zur Kontrolle der Längenbestimmungen durch die Laplaceschen Gleichungen unentbehrlich sind. Um sie noch besser auszunützen, wird in der vorliegenden Arbeit ein besonderer Azimutausgleich vorgenommen. Während die Gradmessungsbögen sonst in Form gestreckter, offener Polygonzüge oder gebrochener Linienzüge geführt wurden, wird hier vorgezogen, Ketten von geschlossenen Polygonen auszugleichen. Dadurch ergeben sich wertvolle Kontrollen und die ausgeglichenen Lotabweichungen verteilen sich nicht in einer gestreckten Linie, sondern flächenhaft.

Die seit einigen Jahrzehnten in der Monarchie abgeleiteten azimutalen Lotabweichungen haben, bei nur einzelnen Ausnahmen, negatives Vorzeichen, während bei einwandfreien Fundamenten wechselndes Vorzeichen zu erwarten ist. Die Ursache dieses nicht befriedigenden Verhaltens liegt darin, daß das Ausgangsazimut für das ganze Triangulationsnetz, nämlich dasjenige der Seite Hermannskogel—Hundsheimerberg selbst eine nicht geringe Lotabweichung einschließt; dadurch erleidet das ganze geodätische Netz eine Verdrehung. Für die 27 Stationen der Polygonkette im Prager Meridian sind die Unterschiede: Astronomisches Azimut minus geodätisches Azimut einer Dreiecksseite negativ; sie liegen zwischen $-3''$ und $-14''$.

Ein solcher Unterschied setzt sich zusammen aus der genannten systematischen Verdrehung und der Lotablenkung auf der Station selbst. Hier bietet sich die Möglichkeit, aus

der Verdrehung der Polygonkette rückwärts auf die azimutale Lotabweichung am Nullpunkte zu schließen; sie ergab sich zu $+8''0 \pm 0''5$, in schöner Übereinstimmung mit Werten, die früher auf anderen Wegen abgeleitet waren. Im nördlichen Böhmen erscheinen die astronomischen Horizonte vorwiegend gegen den Sinn des Uhrzeigers, südlich davon bis Pola in diesem Sinne verdreht, bis zu 9" in maximo. Die Trennungslinie geht über Tabor a. d. Luznitz.

Auffällig ist die geringe Größe der azimutalen Lotabweichungen, wenn man den starken Wechel der Oberflächenbeschaffenheit zwischen Erzgebirge bis Istrien beachtet; denn die mittlere Lotabweichung ist nur $\pm 3''$. Daraus ist offenbar zu schließen, daß auf diesem Meridianstreifen im ganzen und großen Isostasie besteht. Besseren Aufschluß hierüber werden die Nord-Süd-Komponenten geben, die aus dem Ausgleiche der Polhöhen folgen.

Im zweiten Teile der Arbeit werden Lotabweichungen für den Hermannskogel zusammengestellt, wobei die im ersten Teile gewonnene azimutale Lotabweichung mitbenutzt wird. Die Unterschiede zwischen den Lotabweichungen beider Richtungen auf den 3 Nachbarpunkten: Hermannskogel—Laaerberg—Hundsheimerberg sind seit langem bekannt, so daß aus Lotabweichungen des einen Punktes sich die der beiden anderen ergeben. Sämtliche 6 Lotabweichungen fallen positiv aus, d. h. im Meridian wird das Lot überwiegend nach Süd abgelenkt und zwar um 3" am Hermannskogel, und um je 6" am Laaerberg und am Hundsheimerberg; eine anziehende Masse wäre demnach im Süden zu suchen. In ost-westlicher Richtung werden sämtliche drei Lote nach West angezogen und zwar um 7" am Hermannskogel, um 8" am Laarberg, um nur 1" am 40 *km* östlich gelegenen Hundsheimerberg; man könnte dies Verhalten auf einen Überschuß der Anziehung durch die Voralpen zurückführen. Genaueren Aufschluß müssen Attraktionsrechnungen mit Berücksichtigung der Isostasie geben. Die mittlere Unsicherheit dieser 6 Werte beträgt mehrere Bogensekunden.

Jedenfalls ist nötig: weitere Verdichtung des Netzes der astronomischen Stationen, derart, daß in stetiger Weise von der Lotlinie der einen Station zu der jeder benachbarten übergegangen werden kann, wie bei der analytischen Fortsetzung einer mathematischen Funktion.

Wenn man Lotabweichungen in dieser Größe und in diesem Sinne im Fundamentalpunkte der Triangulation berücksichtigt, so schließen sich die berechneten geodätischen Koordinaten an die astronomischen befriedigend innerhalb des Vermessungsgebietes der Monarchie an; aus diesem Grunde erscheint es nicht nötig, das bisher festgehaltene Bessel'sche Ellipsoid aufzugeben.

Das k. M. Prof. Josef Schaffer überreicht eine vorläufige Mitteilung, betitelt: »Über die Absonderungserscheinungen in den Glandulae bulbo-urethrales (Cowperi) und Gl. vestibulares majores (Bartholini) beim Menschen.«

Die Mehrzahl der Autoren schildert diese Anhangsdrüsen des Geschlechtsapparates als Schleimdrüsen; andere sprechen ihnen ein kolloides Sekret zu, während von dritter Seite neben einem schleimigen Sekret, das sich in gewöhnlicher Weise mit Delafield's Hämatoxylingemisch blau färbt, ein kolloides, mit Eosin rot färbbares beschrieben wird.

Man hat diese verschiedenen Sekrete mit dem Vorhandensein verschiedener Drüsenelemente (Alveolen) in Zusammenhang bringen wollen.

Neuerliche Untersuchungen dieser Drüsen beim Menschen, mit welchen ich zur Klärung der Frage seit längerer Zeit beschäftigt bin, haben ergeben, daß es nur eine Art sezernierender Elemente, und zwar eigentümliche Schleimzellen gibt, welche periodisch funktionieren, daher im erschöpften, entleerten Zustande schleimfreie, protoplasmatische, im tätigen schleimhaltige Drüsenschläuche oder -alveolen zusammensetzen.

Diese Schleimzellen der genannten Drüsen besitzen auch beim Menschen ein körniges Vorsekretstadium (Muzigen-, Prä-

muzinkörnchen) wie andere Schleimzellen, das bei nicht entsprechender Fixierung schon in den Zellen zu dem bekannten Netz- oder Wabenwerk zerfließt, wie es bisher auch in diesen Drüsen beim Menschen allgemein angenommen worden ist.

Diese Prämuzinkörnchen färben sich mit typischen Schleimfärbemitteln (Muzikarmin) und werden in den verschiedenen Zellen auf der Wanderung (Ausstoßung), von der im geladenen Zustande mit einem abgeplatteten Kern versehenen Peripherie der Zelle gegen das Lumen des Schlauches zu, angetroffen. Daher sieht man manche Zellen nur mehr in ihrem inneren Abschnitte mit dem Vorsekret beladen, während der äußere, welcher den nunmehr kugeligen Kern enthält, frei davon ist.

Der ausgeschiedene Schleim unterscheidet sich aber durch sein Verhalten gegen Essigsäure von anderen Schleimarten; wie der Magenschleim gerinnt er nämlich nicht bei Essigsäurezusatz.

Dies beruht möglicherweise darauf, daß die Zellen noch ein zweites, morphologisch nachweisbares und scharf charakterisiertes Vorsekret enthalten, in Gestalt eigentümlicher, vornehmlich spindel-, dann aber auch keulen-, wetzstein- oder endlich faden- oder tropfenförmiger Einschlüsse, die nur bei bestimmten Fixierungen und Färbungen erhalten bleiben und nachweisbar sind. Ich bezeichne diese Gebilde zum Unterschied von den Muzigenkörnchen als Atraktosomen (von ὁ ἄτρακτος, die Spindel). Sie nehmen hauptsächlich die äußeren Zellabschnitte ein, oft in Form dicht geballter Kugelschalen um den Kern der Zelle, werden dann aber einzeln durch die Zelle zerstreut und ebenfalls ausgestoßen. Indem sie zu langen Fäden zerfließen, werden sie dem Schleime beigemengt.

Endlich scheinen aber diese Zellen noch eine dritte Art von Sekret abzusondern in Gestalt oxyphiler oder mit Eisenhämatoxylin stark färbbarer Körnchensäume an den freien Innenflächen und den damit zusammenhängenden, inneren Seitenflächen der Zellen. Es gelangt in Form einzelner Körnchen oder ganzer abgestoßener Säume ins Lumen, wo es in Gestalt rot gefärbter Schollen zwischen den blau gefärbten Schleimnetzen liegt. Es dürfte wohl mit der Bildung des oben erwähnten kolloiden Sekretes in Zusammenhang stehen. Echte

Schlußleisten besitzt das Drüsenepithel nicht; was dafür gehalten wurde, sind offenbar diese körnigen Säume.

Zwischen den oft lappenförmig in das Innere vorstehenden Zellenden kommen, allerdings nur selten, ziemlich weite röhrenförmige Aussackungen der Lichtung vor, die aber niemals bis an die Zellbasen reichen. Sie sind für Sekretkapillaren gehalten worden, fehlen aber, wie gesagt, in der Mehrzahl der Alveolen und unterscheiden sich auch sonst von den typischen Sekretröhrchen seröser Drüsen.

Bezeichnet man Drüsenzellen, welche nur eine Art von Sekret absondern, wie z. B. die reinen Schleimdrüsen des Verdauungstraktes, die Becherzellen, die Zellen der serösen Drüsen als monokrine, solche, bei denen die Ausarbeitung zweier verschiedener Sekrete angenommen werden muß, wie z. B. bei den Zellen der Schilddrüse, der Prostata, mancher Speicheldrüsen und wahrscheinlich vieler anderer, als dikrine, so hätten wir in den Zellen der Cowper'schen und Bartholinischen Drüsen einen trikrinen Typus kennen gelernt, welcher für das Verständnis der Zelltätigkeit von großem Interesse ist.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Flesch, Karl Dr.: Die Ausrottung der Tuberkulose. Für Ärzte und zuständige Nichtärzte. Ulm, 8°.

1917 Nr. 2

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

Februar 1917

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h 1	21h 1	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tages-mittel 2	Abweichung v. Normalstand
1	738·3	738.4	739.9	38.9	— 7.0	— 6.6	— 4.6	— 6.0	— 5.7	— 4.9
2	38.9	**37.9**	38.8	**38.5**	— **7.4**	— 8.9	— 6.4	— 8.4	— 7.9	— 7.3
3	39.7	39.6	40.5	39.9	— 6.0	— 8.0	— 6.6	— 7.4	— 7.3	— 6.8
4	41.2	40.7	42.8	41.6	— 4.2	— 7.5	— 4.3	— 8.9	— 6.9	— 6.4
5	44.1	44.1	45.1	44.4	— 1.4	—12.6	— 8.7	— 8.0	— 9.8	— 9.4
6	45.6	44.3	43.9	44.6	— 1.1	— 5.1	— 3.0	— 4.2	— 4.1	— 3.7
7	44.6	47.3	51.9	47.9	+ 2.2	— 6.7	— 4.2	— 7.0	— 6.0	— 5.6
8	55.4	56.0	**57.1**	**56.2**	+**10.6**	—11.2	— 6.4	—11.3	— 9.6	— 9.2
9	56.9	54.7	53.7	55.1	+ 9.5	—**16.4**	— 6.3	—11.9	—11.5	—11.0
10	50.0	47.0	45.0	47.3	+ 1.8	—15.6	—11.0	—12.2	—**12.9**	—**12.4**
11	43.1	43.1	42.5	42.9	— 2.6	— 3.8	0.0	— 1.2	— 1.7	— 1.2
12	39.4	40.8	41.7	40.6	— 4.8	— 5.4	— 5.6	— 6.9	— 6.0	— 5.4
13	43.7	46.9	49.0	46.5	+ 1.1	— 2.8	— 0.3	— 1.6	— 1.6	— 1.1
14	48.6	47.5	47.7	47.9	+ 2.6	— 8.8	— 1.0	— 3.5	— 4.4	— 4.0
15	50.9	52.7	51.5	51.7	+ 6.5	— 1.8	1.2	— 3.8	— 1.5	— 1.2
16	49.0	47.1	47.0	47.7	+ 2.6	— 9.4	— 2.5	— 4.4	— 5.4	— 5.3
17	47.9	48.1	48.4	48.1	+ 3.0	— 6.8	— 1.5	— 4.0	— 4.1	— 4.1
18	47.4	45.8	45.4	46.2	+ 1.2	— 4.3	— 1.3	— 0.6	— 2.1	— 2.3
19	45.2	45.8	46.0	45.7	+ 0.8	— 1.3	— 0.1	0.3	— 0.4	— 0.8
20	46.1	46.2	45.3	45.9	+ 1.1	2.7	3.4	1.2	2.4	+ **1.9**
21	42.5	42.4	44.1	43.0	— 1.6	— 0.8	0.7	0.2	0.0	— 0.7
22	45.3	46.3	49.4	47.0	+ 2.5	0.4	4.0	— 0.6	1.3	+ 0.4
23	52.8	53.5	53.7	53.3	+ 8.9	— 4.9	— 0.6	— 4.4	— 3.3	— 4.4
24	52.4	50.8	51.0	51.4	+ 7.1	— 6.5	— 2.0	— 2.1	— 3.5	— 4.8
25	51.2	50.4	50.0	50.5	+ 6.4	1.9	**6.0**	2.2	**3.4**	+ 1.8
26	49.3	47.4	46.3	47.7	+ 3.8	— 0.2	4.9	2.5	2.4	+ 0.6
27	43.8	43.2	42.9	43.3	— 0.5	1.8	2.0	1.8	1.9	— 0.1
28	44.3	44.5	44.9	44.6	+ 1.1	0.8	2.8	1.2	1.6	— 0.5
Mittel	746.34	746.16	746.63	746.38	+1.30	— 5.3	— 1.8	— 3.9	— 3.7	— 3.9

Höchster Luftdruck: 757.1 *mm* am 8.
Tiefster Luftdruck: 737.9 *mm* am 2.
Höchste Temperatur: 6.2° C am 25.
Tiefste Temperatur: —16.4° C am 9.
Temperaturmittel 3: —3.7° C.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h.
[2] 1/3 (7, 14, 21).
[3] 1/4 (7, 14, 21, 21).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Februar 1917. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
−4.4	−6.7	15	3	−10	1.9	2.1	2.1	2.0	66	64	72	67
−6.1	−9.4	8	3	−12	1.8	1.9	1.9	1.9	76	68	71	72
−6.5	−9.4	6	− 1	−18	1.9	2.0	2.1	2.0	77	71	78	75
−4.3	−10.7	19	5	−14	2.1	1.9	1.5	1.8	80	58	63	67
−7.6	−12.8	7	− 2	−20	1.4	1.8	2.1	1.8	81	74	82	79
−3.0	−7.6	4	− 1	−15	2.9	3.2	3.0	3.0	93	87	90	90
−3.9	−8.0	21	6	−17	1.6	1.6	1.9	1.7	56	48	68	**57**
−6.1	−12.4	22	6	−19	1.5	1.5	1.5	1.5	77	52	77	69
−6.3	**−16.4**	18	3	**−24**	**1.1**	1.4	**1.1**	**1.2**	87	**47**	58	64
−10.7	−15.7	16	2	−22	**1.1**	1.4	1.4	1.3	77	68	75	73
0.0	−12.6	7	3	−19	2.7	3.3	3.7	3.2	79	74	89	81
−1.6	−7.3	1	0	−20	2.8	2.4	2.2	2.5	91	85	78	85
−0.2	−7.2	2	2	−13	2.9	3.3	3.1	3.1	76	81	77	78
−0.6	−9.3	23	9	−23	2.1	2.8	2.6	2.5	90	66	73	76
1.8	−5.5	24	14	−10	2.8	2.8	2.8	2.8	70	55	81	69
−2.2	−9.6	17	2	−16	1.9	2.9	2.7	2.5	83	76	80	80
0.8	−7.1	7	2	−15	2.2	3.0	2.9	2.7	81	73	85	80
−0.4	−5.1	7	2	−11	2.8	3.3	3.5	3.2	85	79	84	83
2.0	−1.4	5	3	− 9	4.0	4.3	4.4	4.2	95	94	95	95
3.8	0.1	15	8	− 6	4.8	**4.9**	4.3	**4.7**	86	85	86	86
0.7	−0.9	3	2	− 6	4.2	4.3	4.1	4.2	96	89	88	91
4.3	−3.5	**32**	17	− 6	4.2	3.6	3.3	3.7	89	59	74	74
−0.5	−5.7	29	13	−11	2.1	2.6	2.4	2.4	66	58	71	65
0.0	−7.1	10	4	−13	2.5	3.1	3.5	3.0	87	78	90	85
6.2	0.0	31	16	− 9	3.8	3.9	4.0	3.9	72	56	74	67
5.5	−1.0	27	15	− 8	3.5	4.6	4.0	4.0	77	70	73	73
5.3	1.2	31	17	− 6	**4.9**	4.5	4.4	4.6	93	85	83	87
2.8	0.4	23	9	− 4	4.0	3.7	3.5	3.7	83	66	70	73
−1.1	−6.8	15.4	5.8	13.4	2.7	2.9	2.9	2.8	81	70	78	76

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 32° C am 22.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste trahlung): 16° C am 8. u. 23.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: −24°C am 9.

Höchster Dampfdruck: 4.9 *mm* am 20. u. 27.

Geringster Dampfdruck: 1.1 *mm* am 9. u. 10.

Geringste relative Feuchtigkeit: 47% am 9.

Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Ausahlungsthermometers nur mehr auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte lankkugelthermometer« eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarzd Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0·06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monat*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Meter in der Sekunde			Niederschlag, in *mm* gemessen			Schneedecke
	7h	14h	21h	Mittel	Höchster Augenblickswert[1]		7h	14h	21h	
1	W 4	W 3	W 1	**6.4**	W	16.7	0.2*	—	0.0*	*
2	NNW 1	NNW 1	— 0	1.9	NNW	6.2	—	—	—	*
3	NW 1	NNE 2	— 0	0.9	N	3.8	0.0*	0.0*	—	*
4	WNW 1	N 1	— 0	1.9	NW	8.0	0.9*	0.1*	—	*
5	— 0	— 0	E 1	1.0	ENE	4.0	—	—	—	*
6	ENE 1	E 1	NNE 1	3.5	E	7.6	—	0.1*	1.0*	*
7	NW 3	NW 2	NW 3	4.3	NNW	13.5	0.9*	—	—	*
8	N 1	N 1	N 1	2.4	NNW	9.3	—	—	—	*
9	N 1	E 2	E 1	2.9	SE	12.9	—	—	—	*
10	NE 1	N 1	N 1	1.1	N	3.6	—	—	—	*
11	W 2	WNW 1	N 1	2.1	WNW	8.6	—	—	—	*
12	E 3	SE 1	SSE 1	3.3	ESE	11.6	—	—	—	*
13	NW 2	NW 2	NW 1	2.8	WNW	10.5	—	0.0*	—	*
14	— 0	NW 2	NW 1	2.3	WNW	12.7	—	—	—	*
15	WNW 3	N 1	W 1	3.1	WNW	12.6	—	—	—	*
16	— 0	— 0	— 0	1.0	WSW	5.4	—	—	—	*
17	ENE 1	NE 1	— 0	1.2	W	10.3	—	—	—	*
18	— 0	— 0	— 0	0.9	S	2.8	—	—	—	*
19	— 0	— 0	— 0	0.8	WSW	7.2	3.8*	0.8●*	0.8●	*
20	W 3	W 1	— 0	2.8	W	10.3	0.4●*	0.1●	—	*
21	E 1	ESE 1	S 1	1.8	ESE	6.2	—	—	0.1●	*
22	WNW 2	NNW 1	NNE 2	2.3	N	10.0	0.0≡	—	—	*
23	WNW 1	NE 2	NW 1	2.1	NNE	9.7	—	—	—	*
24	ESE 1	ESE 1	N 2	1.5	WSW	9.7	—	—	0.0*	*
25	W 3	W 2	WNW 2	4.6	WNW	13.6	0.3*	—	—	*
26	W 1	NE 1	W 1	2.1	W	6.2	—	—	—	*
27	WSW 3	W 4	W 4	5.9	WSW	**17.0**	**3.7●***	**2.2●***	**0.5●*△**	*
28	W 4	N 2	WNW 3	5.0	WNW	13.9	2.9*	0.5*	0·1*	*
Mittel	1.6	1.3	1.1	2.6		9.4	13.1	3.8	2·5	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen nach dem Schalenkreuzanemometer.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN
Häufigkeit, Stunden															
65	43	31	26	43	45	14	7	13	5	6	38	**103**	84	83	4
Gesamtweg, Kilometer															
380	220	124	146	436	456	82	25	46	20	17	575	**1613**	949	796	32
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
1.6	1.4	1.1	1.6	2.8	2.8	1.6	1.0	1.0	1.1	0.8	4.2	**4.4**	3.1	2.7	1
Höchste Geschwindigkeit während einer vollen Stunde, Meter in der Sekunde															
4.7	4.4	3.1	3.6	5.6	6.1	3.6	1.4	1.7	1.7	1.9	7.8	**8.9**	6.7	6.4	5.

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 18.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ınd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Februar 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungs-charakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes			
		7^h	14^h	21^h	Tages-mittel
ggggg	$*^0$ gz. Tag zeitw.; ; Ψ^1 abds.	10^1	10^1	10^0	10.0
eeeee	Ψ^2 abds.	9^1	10^1	7^0	8.7
ggggg	$*^0$ mgns. — nachm. m. Untbr., $\equiv^0$.	10^1*^0	10^1	$10^0\equiv^1$	10.0
geada	$*^0$ 5^{10}—9^{15}.	10^1*^0	0	0	3.3
dfggg	$\vee^0$ mgns., $\equiv^1$ tagsüb.; *Fl. 14^{15}—15^{45}.	$10^0\equiv^1$	$10^1\equiv^0$	$10^1\equiv^1$	10.0
ggggg	$*^0\triangle^0$ von vorm. an zeitw.	$10^1\equiv^0$	10^1*^0	10^1*^0	10.0
maaba	$*^0$ 1.	3^{0-1}	0	0	1.0
nmbaa	—	7^0	1^0	0	2.7
bbaaa	$\vee^0$ gz. Tag.	0	0	0	0.0
neggg	$\vee^0\Psi^1$ mgns., $\equiv^0$ tgsüb.	$10^0\equiv^0$	$10^0\equiv^0$	0	6.7
ffggg	—	10^{0-1}	10^1	10^1	10.0
ggggg	$\equiv^{0-1}$ von vorm. an.	$10^1\equiv^0$	$10^1\equiv^0$	$10^1\equiv^1$	10.0
gggma	$\equiv^0$ bis mttgs., $\triangle^0*^0$ vorm. ztw.	10^1	10^1	0	6.7
aadcm	$\vee^0$ bis mittgs.	2^0	8^0	6^0	5.3
ababa	$\frown^0$ nachts.	1^0	0	0	0.3
aaaaa	$\vee^0$ bis mttgs., $\frown^0$ gz. Tag.	0	0	0	0.0
nmefe	$\equiv^1$ tgsüb., $\equiv^2\frown^{0-1}$ nachts.; ⓘ [1]nachm.	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	10.0
ggggg	$\equiv^1$ gz. Tag.	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	$10^{0-1}\equiv^1$	10.0
ggggg	$\equiv^1$ gz. Tag; $*^0\triangle^0$ m. Unterbr. bis mttgs., dann $\bullet^0$,	$10^1\equiv^1*^0$	$10^1\equiv^1\bullet^0$	$10^1\bullet^0\equiv^1$	10.0
ggmdg	$\bullet^0$ bis mttgs. zeitw., $\equiv^1\frown^0$ nachts. [$\frown^0$ abds.	10^1	10^1	6^{0-1}	8.7
ggggg	$\equiv^{1-2}$ gz. Tag, $\frown^0$; $\equiv^1\bullet^0$ abds. nachts.	$10^1\equiv^2$	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^0$	10.0
gmngf	$\frown^1\equiv^0$ bis vorm.	$10^1\equiv^0$	8^1	$10^1\equiv^0$	9.3
aaaab	$\frown^1$ mgns. $\frown^0$ nachts.	0	0	3^0	1.0
ndegg	$\frown^0\equiv^1\vee^1$ bis abds.; $*^{0-1}$ von 20^{45} an.	$10^0\equiv^1$	$10^0\equiv^1$	10^1*^0	10.0
ffdfc	$*^0$ frühmorgens.	9^{0-1}	1^0	2^0	4.0
naaab	$\vee^1\frown^0$ mgns.	10^0	0	0	3.3
gefgg	$*\bullet\triangle$ Schauermgs. nachm. abds. ztw., böig, K12^{45}.	$10^1\bullet^0$	$9^{0-1}*^0\triangle^0$	10^1*^0	9.7
ggmce	$*^{0-1}$ bis nachm.	10^1*^0	10^1*^0	9^1	9.7
		7.9	6.7	5.8	6.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 6.4 *mm* am 27.

Niederschlagshöhe: 19.4 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

= klar.
= heiter.
= meist heiter.
= wechselnd bewölkt.
= größtenteils bewölkt.

f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.

k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags. : vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, u ≏, Reif —, Rauhreif V, Glatteis ∼, Sturm ⸙, Gewitter K, Wetterleuchten <, Schneestöber ⫩, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⓘ, Halo um Mond ◫, Kranz ı Mond Ψ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie u Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

im Monate Februar 1917.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.1	0.5	10.7	0.4	3.0	6.4	8.6	9.8
2	0.4	5.8	9.3	0.3	2.9	6.4	8.5	9.8
3	0.0	1.4	0.0	0.2	2.8	6.3	8.5	9.7
4	0.1	5.5	4.7	0.2	2.8	6.3	8.4	9.7
5	0.1	0.0	0.0	0.0	2.7	6.3	8.4	9.7
6	0.2	0.0	2.3	0.0	2.7	6.2	8.3	9.6
7	0.3	8.2	9.0	0.0	2.6	6.2	8.3	9.6
8	0.0	7.2	11.0	— 0.1	2.6	6.1	8.3	9.6
9	0.3	6.1	0.0	— 0.2	2.5	6.0	8.2	9.5
10	0.1	3.2	0.0	— 0.6	2.5	6.0	8.2	9.5
11	0.1	0.0	7.0	— 0.5	2.4	5.9	8.1	9.5
12	0.2	0.0	1.7	— 0.4	2.3	5.9	8.1	9.5
13	0.2	0.0	0.0	— 0.4	2.3	5.8	8.1	9.4
14	0.4	6.1	2.7	— 0.4	2.3	5.8	8.1	9.4
15	0.2	8.2	6.7	— 0.4	2.3	5.8	8.0	9.4
16	0.2	4.5	2.7	— 0.4	2.3	5.7	8.0	9.4
17	0.1	1.2	0.0	— 0.6	2.2	5.7	8.0	9.3
18	0.1	0.0	0.0	— 0.5	2.2	5.7	7.9	9.3
19	0.0	0.0	0.0	— 0.3	2.1	5.6	7.9	9.3
20	0.0	1.3	3.7	— 0.2	2.1	5.6	7.8	9.2
21	0.2	0.0	1.3	— 0.1	2.1	5.5	7.8	9.2
22	0.7	4.6	3.7	0.0	2.1	5.5	7.7	9.2
23	0.3	**9.9**	7.7	0.0	2.1	5.4	7.7	9.1
24	0.3	1.6	0.0	0.0	2.1	5.4	7.7	9.1
25	0.5	3.7	9.0	0.0	2.1	5.4	7.6	9.1
26	0.6	8.9	3.7	0.0	2.0	5.3	7.6	9.0
27	0.5	3.5	1.3	0.0	2.0	5.3	7.6	9.0
28	**0.8**	2.1	**13.0**	0.0	2.0	5.2	7.5	9.0
Mittel	0.3	3.3	4.0	— 0.1	2.4	5.8	8.0	9.4
Monatssumme	7.0	93.5						

Größte Verdunstung: 0.8 *mm* am 28.

Größte Sonnenscheindauer: 9.9 Stunden am 23.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 32%, von d mittleren: 110%.

Größter Ozongehalt der Luft: 13·0 am 28.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Februar 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
ad r. 23	29/I	Krain	Herd bei Rann, (Steiermark)	9	22	11	Nachträge zum Jännerheft dieser Mitteilungen (im Februar eingelangt).
ad r. 31	29/I	»	Herd bei Rann (Steiermark)	11	29	9	
ad r. 32	29/I	»	St. Barthelmä, Ober-Savenstein	22	20	2	
40	29 I	»	Cerklje	23	50	1	
41	1/II	Steiermark	Rann	16	—	1	
42	2	»	»	1	45	1	
43	2	»	»	15	30	1	
44	2	»	»	20	30	1	
45	3	»	Globoko bei Rann	1	40	1	
46	3	»	» » »	5	00	1	
47	3	»	Rann	8	49	1	
48	3	»	»	9	38	1	
49	4	»	Globoko bei Rann	1	30	1	
50	4	»	Rann	2	06	1	
51	4	»	»	2	20	1	
52	4	»	»	3	38	1	
53	4	»	Globoko bei Rann	5	45	1	
54	5	Tirol	Innsbruck	2	30	1	
55	5	Krain	Groß-Podlog bei Gurkfeld	2	30	1	
56	5	Tirol	Innsbruck	2	35	1	
57	5	Krain	Groß-Podlog bei Gurkfeld	5	30	1	
58	5	Steiermark	Globoko bei Rann	21	30	1	
59	6	Krain	Groß-Podlog bei Gurkfeld	1	10	1	
60	6	Steiermark	Globoko bei Rann	2	—	1	
61	6	»	» » »	5	30	1	

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
62	6	Krain	Groß-Podlog bei Gurkfeld	9	30	1	
63	6	»	Stopič b. Rudolfswert	11	45	1	
64	7	»	Groß-Podlog bei Gurkfeld	9	41	1	
65	7	»	Gurkfeld	21	37	1	
66	8	»	»	1	30	1	
67	8	»	St. Veit bei Sittich, Sittich	11	—	2	
68	10	»	Groß-Podlog bei Gurkfeld	0	15	1	
69	11	Steiermark	Rann	4	10	1	
70	11	»	»	6	32	1	
71	11	Krain	Gurkfeld	12	37	1	Vielleicht mit folgen
72	11	»	Groß-Podlog bei Gurkfeld	12	50	1	dem Beben identisc
73	11	»	Groß-Podlog bei Gurkfeld	17	02	1	
74	11	Steiermark	Rann	19	30	1	
75	11	Tirol	Innsbruck und Umgebung	22	05	9	
76	12	Steiermark	Rann	2	15	1	
77	12	»	»	2	45	1	
78	12	»	»	5	34	1	
79	12	» Krain	» Gurkfeld	6	20	2	
80	12	»	Groß-Podlog bei Gurkfeld	6	45	1	
81	12	Steiermark	Rann	13	20	1	
82	12	»	»	20	20	1	
83	13	Krain	Gurkfeld	6	05	1	
84	13	Steiermark	Rann	6	30	1	
85	13	»	»	20	20	1	
86	14	»	»	3—4	—	1	
87	14	»	»	14	—	1	
88	15	»	Globoko bei Rann	13	22	1	
89	15	»	» » »	13	44	1	

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z. h	Zeit, M.E.Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
90	15	Steiermark Krain	Rann Arch, Cerklje	21	10	3	
91	15	»	Pristova Groß-Podlog bei Gurkfeld, St. Peter bei Rudolfswert	21	30	1 2	
92	16	»	Rann	0	05	1	
93	16	»	Gr. Podlog b. Gurkfeld	18	30	1	
94	17	»	» » »	0	30	1	
95	17	»	» » »	2	15	1	
96	19	Steiermark Krain	Rann Cerklje	22	05	1	
97	20	Steiermark Krain	Rann Čatež, Cerklje	9	10	1 2	
98	20	Steiermark	Rann	11	33	1	
99	21	»	»	2	44	1	
00	22	Dalmatien	Igalo bei Cattaro, Castelnuovo, Koločep	6	—	3	
01	22	Krain	Cerklje	21	15	1	
02	24	Steiermark	Globoko bei Rann	14	15	1	
03	26	Steiermark Krain Istrien	Pristova, St. Andrä b. W. Tributsche bei Tschernembl Cherso, Moščenice	2	06	2 1 2	

Internationale Ballonfahrt vom 8. November 1916.

Unbemannter Ballon.

rumentelle Ausrüstung: Registrierapparat Bosch Nr. 318 mit Bourdonbarometer, Bimetallthermometer und Haarhygrometer. Die Angaben des Barographen sind auf Grund einer Eichung bei normalem Luftdruck und verschiedenen Temperaturen korrigiert nach der Formel $\delta p = -\Delta T(0{\cdot}20 - 0{\cdot}00046\,p)$.

Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: zwei Gummiballone der Firma Treugolnik zu 930 *g*, Wasserstoff, 0·8 *kg*.

Zeit und Meereshöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, $8^h\,2^m$ a M. E. Z., 190 *m*.

lerung beim Aufstieg: Wind SSE 1, Bew. 8^9 Ci-Str.

richtung bis zum Verschwinden des Ballons: siehe die Ergebnisse der Anvisierung.

e, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Alsó-Zsolna, Ungarn, Komitat Trentschin, 49° 11' n. Br., 18° 17' E. v. Gr., 528 *m*, 174 *km*, N 53° E.

dungszeit: $10^h\,52{\cdot}1^m$ a M. E. Z.

er des Aufstieges: 170·1 Minuten.

lere Fluggeschwindigkeit: aufwärts 3·1, wagrecht 17 *m*/sek.

ste Höhe: 16740 *m*.

te Temperatur: −62·4° in 15660 *m* Höhe, im Abstiege −62·5° in 15890 *m* Höhe.

Vilation genügt stets.

Zeit Min.	Luftdruck mm	Seehöhe m	Temperatur °C	Gradient Δ/100 °C	Relat. Feuchtigkeit %	Steiggeschw. m/sek.	Bemerkungen
0·0	736·0	190	7·3		90		
1·4	711	470	7·4	−0·04	82	3·4	
1·6	709	500	7·6	−1·38	79	2·7	Inversion.
2·9	690	720	10·8		52		
4·2	677	1000	9·7		46		
6·7	628	1500	7·3	0·44	39	3·5	
6·7	627	1510	7·3		39		
10·0	591	2000	4·9	0·50	32	2·5	
10·8	581	2130	4·2		31		
13·4	555	2500	1·9	0·63	29	2·3	
14·1	549	2590	1·3		29		
16·2	521	3000	0·2	0·25	32	3·2	Geringes Temperaturgefälle.
17·4	507	3230	− 0·3		39		
19·1	490	3500	− 2·0	0·66	44	2·6	
22·3	460	4000	− 5·3		55		
22·8	455	4080	− 5·9	0·76	55	2·1	
28·4	415	4790	−11·3		39		
30·1	404	5000	−11·3	0·04	33	2·0	
30·4	402	5040	−11·4		32		
35·5	364	5790	−16·4	0·66	27	2·5	
36·6	354	6000	−17·8	0·66	30	3·0	
39·7	328	6560	−21·5		48		
42·1	309	7000	−24·5	0·68	55	2·9	
42·5	307	7050	−24·8		56		
46·5	287	7530	−27·4	0·54	57	2·0	
48·9	269	8000	−30·8	0·73	59	3·2	
50·1	260	8240	−32·5		60		
53·7	233	9000	−38·9	0·84	61	3·4	
54·0	231	9060	−39·4		61		
57·6	209	10000	−46·1	0·69	59	4·4	
58·0	198	10090	−46·6		59		
62·7	172	11000	−51·7	0·56	57	3·2	
62·8	172	11010	−51·8		57		
66·7	153	11760	−56·8	0·67	58	3·2	
67·7	147	12000	−57·7	0·29	58	3·7	Bis hierher Ventilation > 1.
70·6	133	12640	−59·4		57		Eintritt in die Stratosphäre.
72·2	126	13000	−57·8	−0·39	57	3·2	Ventilation 0·9.
73·2	121	13240	−57·1		57		
76·5	107	14000	−60·5	0·39	55	3·8	» 0·9.
77·3	104	14190	−60·8		55		
80·4	95	14750	−59·9	−0·16	53	3·0	» 0·7.
81·5	91	15000	−60·5	0·27	53	3·9	0·8.
84·3	82	15660	−62·4		52		
85·7	78	16000	−61·8	−0·40	52	4·0	0·7.
88·7	69	16740	−58·1	0·44	52	− 2·1	Ventilation 0·3. Ein Ballon platzt.
93·0	75	16220	−60·4		50		
94·6	78	16000	−62·2	−0·65	51	− 2·1	0·4.
95·4	79	15890	−62·5	0·37	51	− 3·6	» 0·6.
98·2	87	15290	−60·3		50		
99·5	91	15000	−59·8	0·12	51	− 3·9	» 0·8.
100·0	93	14880	−59·8		51		
102·1	99	14490	−61·2	−0·36	50	− 3·1	» 0·6.

Zeit Min.	Luftdruck mm	Seehöhe m	Temperatur °C	Gradient Δ/100 °C	Relat. Feuchtigkeit %	Steiggeschw. m/sek.	Bemerkungen
104·4	107	14000	−59·2	0·47	50	− 3·6	Ventilation 0·9.
105·9	113	13660	−57·3		50		
109·3	126	13000	−58·4	−0·14	50	− 3·3	» 0·9.
111·4	134	12590	−58·8		50		
113·9	147	12000	−56·5	0·57	51	− 3·8	Austritt aus der Stratosphäre.
118·2	172	11000	−50·2		52		Von hier ab Ventilation > 1.
119·1	177	10800	−48·6		53		
123·6	200	10000	−43·8	0·60	58	− 2·9	
126·6	216	9470	−40·6		61		
129·3	232	9000	−36·9	0·79	64	− 2·9	
130·6	239	8780	−35·1		65		
134·0	267	8000	−29·3	0·74	68	− 3·8	
138·1	302	7110	−23·4	0·66	73	− 3·6	
138·9	307	7000	−22·8	0·53	73	− 3·0	
140·1	317	6750	−21·5		73		
144·3	342	6190	−15·7	1·03	51	− 2·3	
146·1	351	6000	−16·4	−0·37	—	− 1·8	Temperaturstörung.
146·3	352	5970	−16·5		—		
150·8	401	5000	−10·1	0·66	—	− 3·5	
152·6	419	4640	− 7·7		—		
155·5	457	4000	− 4·6	0·48	—	− 3·7	
156·4	466	3810	− 3·7		—		
157·8	487	3500	− 2·2	0·45	—	− 3·7	
160·1	518	3000	0·2		—		
161·0	529	2800	0·8		—		
162·4	551	2500	1·1	−0·12	—	− 3·6	Inversion.
164·1	575	2130	0·0		38		
164·8	587	2000	0·6	0·58	49	− 3·6	
167·1	625	1500	3·6		93		
167·6	632	1370	4·4		92		
169·2	664	1000	6·3	0·49	86	− 3·8	
170·1	678	800	7·2		90		

Hauptisobarenflächen.

Millibar	1000	900	800	700	600	500	400	300	200	100
Seehöhe, *m* ..	36	903	1870	2948	4168	5566	7215	9236	11890	16215
Schwerepotential	35	885	1834	2891	4087	5456	7075	9057	11660	15901

Ergebnisse der Anvisierung.

Seehöhe, *m*	Wind aus	*m*/sek.	Seehöhe, *m*	Wind aus	*m*/sek.
200	SSE	2·8	bis 3000	S 15 W	12·6
bis 500			» 3500	S 32 W	14·3
» 1000	S 49 W	3·9	» 4000	S 35 W	18·1
» 1500			» 4500	S 32 W	20·8
» 2000			» 5000	S 33 W	22·6
» 2500	S 2 W	4·3	» 5500	S 23 W	22·7

Gang der meteorologischen Elemente in Wien, Hohe Warte (202·5 *m*).

8. November 1916, Ortszeit	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h	13^h
Luftdruck, *mm*	734·8	34·9	34.9	34·9	34·6	34·1	33·6	32·7
Temperatur, °C.	7·6	7·8	7·3	8·6	10·9	11·4	12·1	13·2
Relative Feuchtigkeit, % .	90	90	90	88	76	70	68	61
Windrichtung	S	SSW	SSE	S	SSE	S	S	S
Windgeschw., *m* sek.	3·6	4·2	2·8	3·3	2·5	5·3	8·3	6·7
Wolkenzug aus	—	S	W	—	SW	—	SW	—

Maximum der Temperatur: 14·5°C um $13^h\,40^m$.

Minimum » » 7·2°C » $7^h\,50^m$.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 10

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 26. April 1917

Erschienen: Sitzungsberichte, Abt. IIb, Bd. 125, Heft 8 und 9.

Dr. Johann Wittmann, k. k. Assistent der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien, übersendet das Statut für die Benützung der Arbeitsplätze und Einrichtungen der biologischen Station zu Hirschberg in Böhmen sowie einen Sonderabdruck einer Arbeit aus derselben: »Die biologische Erforschung des Großteichs bei Hirschberg in Böhmen.«

Prof. Dr. Franz Heritsch in Graz dankt für die ihm und Prof. F. Seidl seitens der Erdbebenkommission bewilligte Subvention zum Studium des epizentralen Gebietes des Erdbebens von Rann vom 29. Jänner 1917.

Das w. M. Hofrat F. Becke überreicht eine Abhandlung von W. Hammer und F. Schubert, betitelt: »Die Tonalitgneise des Langtauferertales.«

Das w. M. Hofrat F. Exner überreicht eine Abhandlung von Dr. K. W. F. Kohlrausch, mit dem Titel: »Die Absorption der γ-Strahlen von Radium. I. Teil (Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 97).«

Die mit Unterstützung der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien im Jahre 1914 begonnene Untersuchung über die γ-Strahlung wurde fortgesetzt. An einem von Radium im Gleichgewicht mit seinen Zerfallsprodukten stammenden parallelen γ-Strahlbündel wird gezeigt:

1. Die Form der Absorptionskurve hängt insofern von der Meßanordnung ab, als:

A. die Absorption nicht einfach exponentiell erfolgt, wenn die im Absorber entstehende harte Sekundärstrahlung nicht in das Jonisationsgefäß gelangt;

B. die Absorption, abgesehen von Anfangsabweichungen, einfach exponentiell erfolgt, wenn die harte Sekundärstrahlung mitgemessen wird.

2. Von der Anschauung ausgehend, daß bei der γ-Strahlung jede nicht in der Ursprungsrichtung auftretende Strahlenenergie als durch Absorption verloren gegangen anzusehen ist, werden die nach Methode *A.* gewonnenen Resultate als dem wahren Absorptionsvorgange entsprechend angenommen.

3. Die nach ihr erhaltenen Kurven lassen sich graphisch in zwei (eventuell drei) Komponenten zerlegen; die Resultate dieser Zerlegungen erklären qualitativ und quantitativ sowohl die beobachteten Härtungserscheinungen als den Verlauf der nach Methode *B.* erhaltenen Pseudoabsorptionskurven.

4. Qualitative Versuche machen es wahrscheinlich, daß die harten Komponenten, für die gefunden wurde:

in Blei: $\mu = 0{\cdot}543\ cm^{-1}$, $\mu' = 1{\cdot}43$ in Aluminium: $\mu = 0{\cdot}125\ cm^{-1}$ $\mu' = 0{\cdot}23$

und $\frac{i_0}{i_0'} = 1{\cdot}30$

beide von Ra *C* stammen.

Das k. M. Anton Wassmuth übersendet eine vorläufige Mitteilung: »Zur Struktur des Phasenraumes.«

Nennt man (für einen Freiheitsgrad) p die Koordinate, E die Energie, $q = \frac{\partial E}{\partial \dot{p}}$ den Impuls, $\Phi(p)$ das Potential für den Punkt m, so ist eine (schon ziemlich allgemeine) Form der Bewegungsgleichung die, daß

$$E = \frac{m}{2}\dot{p}^2 + \Phi(p) = \frac{1}{2m}q^2 + \Phi(p)$$

wird. Nun hat Weierstrass bereits 1866 (Werke, II., p. 1) bewiesen: »Ist

$$\dot{p}^2 = \frac{2}{m}[E - \Phi(p)] = (b - p)(p - a)\Phi_1(p)$$

gesetzt, so beschaffen, daß $\Phi_1(p)$ innerhalb der Werte $p = a$ und $p = b$ $(b > a)$ dasselbe Zeichen beibehält, so vollführt m eine periodische Bewegung mit der Periode

$$T = 2\int_a^b \frac{dp}{\sqrt{\frac{2}{m}[E - \Phi(p)]}}.«$$

Hieran anschließend, zeigt nun Wassmuth zuerst, daß die Kurve

$$E = f(p, q)$$

[Phasenbahn eines Punktes μ, wobei m die Projektion von μ ist] dann auch eine in sich geschlossene Bahn sein muß. Die Fläche F derselben

$$\left(F = 2\int_a^b q\,dp\right)$$

wird, wenn man mittels der Substitution

$$q = \frac{\partial W}{\partial p}$$

die Wirkungsfunktion

$$W_a^b = \int_a^b \sqrt{2m[E - \Phi(p)]}\cdot dp$$

einführt, dargestellt durch

$$F = 2W_a^b.$$

Hieraus folgt für die Größe dG der Ringfläche zwischen den Nachbarkurven E und $E+dE$, wobei a und b als Funktionen von E anzusehen sind, den Wert

$$dG = \frac{\partial F}{\partial E} dE = 2\left[\frac{\partial W_a^b}{\partial E}\right] \cdot dE =$$

$$= dE \cdot 2 \int_a^b \frac{dp}{\sqrt{\frac{2}{m}[E - \Phi(p)]}} = dE.T.$$

Es wird nachgewiesen, in welch inniger Beziehung dieser merkwürdig einfache Ausdruck mit der Jakobi'schen Gleichung

$$dp\,dq = dE\,dt,$$

respektive mit

$$\frac{dW}{dE} = t + \tau$$

steht. Es wird auch gezeigt, wie sich für mehrere Freiheitsgrade analoge Beziehungen ergeben.

Das k. M. Prof. K. Heider übersendet eine Abhandlung von Frau Dr. Fanny Moser (Berlin): »Die Siphonophoren der Adria und ihre Beziehungen zu denen des Weltmeeres.«

Unsere Kenntnisse der Mittelmeerfauna sind trotz der ungewöhnlich günstigen Untersuchungsbedingungen auch heute noch merkwürdig dürftig. Aus der Adria, und zwar ausschließlich aus dem Triester Golf, waren bisher nur 7 Siphonophorenarten bekannt. Für die vorliegenden Untersuchungen standen der Verfasserin außer der Ausbeute der »Virchow-Fahrten« einige Stichproben des »Najade«-Materiales (aus den Jahren 1912 und 1913) zur Verfügung. Zu den 7 schon bekannten Arten, die bis auf 3 wiedergefunden

wurden, kommen 13 weitere Arten hinzu, nebst losen Glocken einer 14. nicht näher bestimmbaren Art und einer recht merkwürdigen, ganz jungen Physophorenlarve, deren Zugehörigkeit einstweilen ebenfalls problematisch ist; sie dürfte einer neuen Art angehören und wurde bei Ragusa von R. Burckhardt gefischt. Alle anderen gehören auch außerhalb des Mittelmeeres weit verbreiteten Arten an. *Hippopodius pentacanthus* ist eine ausgesprochene Tiefseeform, kommt aber auch gelegentlich an die Oberfläche. Die mediterranen Siphonophoren sind von denen des Atlantischen Ozeans nicht verschieden, die Straße von Gibraltar bildet jedenfalls für Siphonophoren (auch solche der Tiefsee) keine unüberschreitbare Schranke. Nicht nur in horizontaler, sondern auch in vertikaler Richtung ist eine scharfe Sonderung in Kaltwasser- und Warmwasserformen einerseits, in Oberflächen- und Tiefseeformen andrerseits somit nicht möglich, vielmehr findet ständig eine mehr oder weniger starke Durchmischung statt, wenigstens soweit die Temperaturunterschiede keine sehr plötzlichen und allzu schroffen sind.

In der Nordadria und der Ostküste entlang dürften nur wenige, vielleicht gar nur zwei Arten, heimisch sein, die Südadria steht an Artenreichtum wohl nicht mehr sehr weit hinter dem nördlichen romanischen Mittelmeer zurück.

Noch wenig erforscht ist der Einfluß der Jahreszeiten auf das Auftreten der Siphonophoren, worüber nur die Station in Villefranche von 1899 bis 1913 ohne Unterbrechung Protokolle führte, die nun veröffentlicht werden. Nach ihnen sind die Monate Juni bis November arm an Siphonophoren. Juli und August sind in Villefranche sowohl wie in Neapel und Triest die planktonärmsten Monate.

Im speziellen Teile der Arbeit wird eine Zusammenstellung der adriatischen Siphonophoren mit kurzen Diagnosen der einzelnen Arten gegeben.

Dr. Raimund Nimführ in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Theorie der aerodynamischen Auftriebserzeugung durch pulsierende pneumatische Flügel.«

Prof. A. Klingatsch in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über ein Problem der Aerophotogrammetrie.«

Das w. M. Hofrat A. Weichselbaum legt eine Abhandlung aus der Bakteriologischen Abteilung des Internationalen Gesundheitsamtes in Jerusalem (Leiter: Dr. L. Goldberg), dem Laboratorium des »Roten Halbmondes« in Jerusalem (Leiter: Prof. Dr. Neschat Omer) und dem Kais. ottomanischen Militär-Tierspital in Jericho (Leiter: Prof. Dr. Cheireddin) vor mit dem Titel: »Trypanosomiasis der Kamele in Palästina«, von Prof. Dr. Cheireddin, Dr. L. Goldberg und Prof. Dr. Neschat Omer.

Die genannten Autoren hatten während einer Seuche, die im Sommer 1915 in Jericho in einem Kamelbataillon ausgebrochen war, ätiologische Untersuchungen angestellt. Als Erreger dieser Seuche fanden sie im Blute der Tiere Trypanosomen, die sie morphologisch und kulturell genauer untersuchten, und mit denen sie auch Übertragungsversuche auf verschiedene Tiergattungen ausführten. Die Verfasser kommen zu dem Schlusse, daß die von ihnen beobachtete Seuche in die große Gruppe der als Surra bezeichneten Trypanosen gehören dürfte. Durch die von ihnen vorgeschlagenen Maßnahmen gelang es auch, die Seuche einzudämmen.

Das w. M. Hofrat R. v. Wettstein legt eine Abhandlung von Emma Jacobsson-Stiasny in Göteborg vor mit dem Titel: »Zur Embryologie der *Aristolochiaceae*.«

Das w. M. Hofrat J. M. Eder legt eine Abhandlung mit dem Titel vor: »Das Bogenspektrum des Europiums und eines bisher unbekannten, zwischen dem Europium und Samarium liegenden Elementes, des Eurosamariums.«

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine Arbeit aus dem Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. Technischen Hochschule Graz: »Über Siedepunktsbestimmung im Kapillarröhrchen«, von F. Emich.

Man beschickt eine Glaskapillare, die annähernd die Abmessungen eines Schmelzpunktsröhrchens besitzt, mit dem Flüssigkeitströpfchen und erwärmt sie in einem passenden Bade. Sorgt man dafür, daß sich im untersten Teil des Röhrchens ein winziges Gasbläschen befindet, so gibt dieses beim Siedepunkt Anlaß zur Bildung einer Dampfblase. Das Verfahren, das der Methode von Schleiermacher-Jones nachgebildet ist, erfordert etwa ein halbes Kubikmillimeter Substanz.

Das w. M. R. Wegscheider legt ferner folgende Abhandlung aus dem Laboratorium für organische Chemie an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag vor: »Die Valenzen des Stickstoff« von F. Wenzel.

Die zahlreichen Arbeiten namhafter organischer Chemiker über die Verbindungen des fünfwertigen Stickstoffes vermögen bisher keine einwandfreie Vorstellung von den Eigentümlichkeiten der Stickstoffvalenzen zu geben, weil sie zumeist von dem Satze von der Gleichwertigkeit von vier Valenzen in bezug auf die fünfte beherrscht sind. Es wird nun gezeigt, daß dieses Dogma nur infolge eines Trugschlusses begründet erscheint und daß durch die bezüglichen Versuche paarweise Gleichheit von je zweien der vier Valenzen gegenüber der fünften bewiesen ist.

Aus dem physikalisch-chemischen Verhalten der Ammoniumverbindungen jedoch läßt sich erkennen, daß die vier Valenzen zur fünften sich auch im Verhältnisse 1 : 3 verteilen können, was zu dem Schlusse berechtigt, daß als fünfte Valenz nicht immer die gleiche Valenz des Stickstoffatomes auftritt.

Für diese Erscheinung konnte eine Erklärung gefunden werden durch den Vergleich der Reaktionen der tertiären Amine mit jenen der Olefine, welcher auf das Vorhandensein einer Doppelbindung im dreiwertigen Stickstoffatome selbst

hinweist. Eine solche aber ist am leichtesten vorstellbar, wenn man sich das Stickstoffatom aus zwei Teilen (Kernen) zusammengesetzt denkt.

Diese Hypothese vom zweikernigen Stickstoffatome läßt nun Stickstoff-Isomerie nicht erst bei den Ammoniumverbindungen voraussehen, sondern schon bei den Aminen, so daß diese eine Prüfung der Hypothese ermöglichen. In der Tat konnte die Existenz von *N*-isomeren Dialkylaminen und Trialkylaminen festgestellt und damit die Richtigkeit der gemachten Voraussetzungen bewiesen werden.

Durch Zusammenfassung der an den Aminen und an den Ammoniumverbindungen zutage tretenden Beziehungen der Valenzen zu einander ergibt sich, daß die Stickstoffvalenzen in zwei Gruppen von unter einander gleichen Valenzen zerfallen, von denen die eine Gruppe zwei Valenzen umfaßt, die andere drei. Gleichzeitige Berücksichtigung der Stickstoff-Sauerstoffverbindungen endlich führt zu dem Schlusse, daß sämtliche Valenzen des Stickstoffes amphoter ausgebildet sein müssen und daß der Sinn ihrer Betätigung bedingt ist sowohl durch die Natur der Stoffe, die mit einander zur Reaktion gebracht wurden, als auch durch die Art der Substituenten, die in den reagierenden Stickstoffverbindungen bereits vorhanden waren.

Durch die neuen Vorstellungen gewinnt das verworrene und widerspruchsreiche Bild von den organischen Stickstoffverbindungen eine überraschende Klarheit, wie an einer Reihe von Beispielen gezeigt wird; durch dieselben werden aber auch reichliche Anregungen geboten zu neuen Forschungen, nicht nur in dem Gebiete der organischen und anorganischen Chemie, sondern auch in verwandten Wissenszweigen; insbesondere scheint es der organischen Chemie durch die neue Erkenntnis möglich zu sein, wohlbegründete Beiträge zu liefern zu einem Thema, das gegenwärtig wesentlich vonseiten der Physik gepflegt wird, zur Lehre vom Bau der Atome.

Dr. Robert Dietzius in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Die Beziehung zwischen Druckgefälle und Wind in Wien.«

Sowohl der Ablenkungswinkel des Windes als das Verhältnis der Windgeschwindigkeit zum Druckgefälle ist in Wien wesentlich von der Richtung des Druckgefälles abhängig. Die Kenntnis dieser Abhängigkeit ist von Wichtigkeit, sobald man aus der voraussichtlich bevorstehenden Änderung des Luftdruckes in der Umgebung Wiens auf die gleichzeitig zu erwartende Windänderung schließen will. Die Abweichungen vom normalen Verhalten sind teilweise im Sinne der Guilbertschen Regeln zu deuten, übernormaler Wind deutet auf bevorstehendes Steigen, unternormaler auf bevorstehendes Fallen des Luftdruckes; teilweise kommen aber auch Verschiedenheiten der inneren Luftreibung in Bodennähe in Betracht. Die Reibung ist bei östlichem Wind im allgemeinen wesentlich geringer als bei westlichem, weil die bodennahe Temperaturumkehr, welche vorwiegend gleichzeitig mit östlichem Wind auftritt, den Luftaustausch zwischen unten und oben behindert.

Die in der Sitzung vom 22. März l. J. (siehe Anzeiger Nr. 9, p. 88) vorgelegte Arbeit von Dr. A. Lipschütz hat folgenden Inhalt:

»Mitteilung aus der Biologischen Versuchsanstalt der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien (Physiologische Abteilung, Vorstand: E. Steinach). Nr. 24. Die Gestaltung der Geschlechtsmerkmale durch die Pubertätsdrüsen.« Von Dr. med. Alexander Lipschütz, Privatdozent der Physiologie an der Universität Bern.

Steinach[1] hat auf Grund seiner Versuche über Feminierung und Maskulierung darauf hingewiesen, daß vielleicht die Annahme berechtigt ist, daß das embryonale Soma

[1] Steinach, Willkürliche Umwandlung von Säugetier-Männchen in Tiere mit ausgeprägt weiblichen Geschlechtscharakteren und weiblicher Psyche. Pflüger's Archiv 144, 1912.

sich in einem asexuellen Zustande befinde und erst durch die zur Differenzierung gelangten weiblichen oder männlichen Pubertätsdrüsenzellen in männlicher oder weiblicher Richtung gestaltet werde. Steinach konnte zeigen, daß die gestaltende Wirkung der Pubertätsdrüse auf das Soma sowohl durch das Mittel des fördernden, als durch dasjenige des hemmenden Einflusses vor sich gehe.

Die Annahme von Steinach, daß das embryonale Soma sich in einem asexuellen Zustande befinde, hat durch eine Reihe von Untersuchungen eine Stütze erfahren, die H. D. Goodale und Pézard an Hühnern ausgeführt haben. Goodale[1] und Pézard[2] haben gezeigt, daß bei der kastrierten Henne ein Federkleid zur Ausbildung gelangt, das demjenigen des Hahnes gleicht und daß bei ihr Sporen wachsen, deren Länge bis 2·3 *cm* betragen kann. Auf der anderen Seite ist sicher festgestellt, daß der kastrierte Hahn sein Federkleid und seine Sporen nicht einbüßt. Diese Befunde mußten es sehr wahrscheinlich machen, daß die reichere Ausgestaltung des Federkleids und das Wachstum der Sporen Geschlechtsmerkmale sind, die nicht aus einem fördernden Einfluß der männlichen Pubertätsdrüse resultieren, daß sie aber durch die weibliche Pubertätsdrüse in ihrer Ausbildung gehemmt werden. Männliches Federkleid und Sporen wären als zur Entwicklung gelangte Merkmale der asexuellen Embryonalform zu betrachten, die uns aber als Geschlechtsmerkmale entgegentreten, weil sie beim anderen Geschlecht durch die Pubertätsdrüse abgeändert werden.

Nun hat Goodale[3] in weiteren Versuchen, die er im Anschluß an die Feminierungsversuche von Steinach ausgeführt hat, direkt zeigen können, daß das Ovarium einen hemmenden Einfluß auf die Ausbildung des männlichen Feder-

---

[1] Goodale, Castration in relation to the secondary sexual charakters of brown leghorns. Americain Naturalist 1913.

[2] Pézard, Développement experimental des ergots et croissance de la crête chez les femelles des gallinacés. C. r. Acad. Sc. t. 158, 1914. — Transformation expérimentale des caractères sexuels secondaires chez les gallinacés. Eda. t. 160, 1915.

[3] Goodale, A Feminized Cockerel. Il. of Experim. Zool. XX. 1916.

kleides und auf das Wachstum der Sporen ausübt. Goodale kastrierte jugendliche Hähnchen und implantierte ihnen Ovarialsubstanz von Brutschwestern. Während ein einfach kastriertes Hähnchen das männliche Federkleid und Sporen entwickelt, wurden diese Hähnchen feminiert: das Federkleid wurde weiblich und Sporen blieben lange Zeit aus. Der feminierte Hahn wurde von Hühnerzüchtern für ein Huhn gehalten.

Faßt man das Ergebnis der bisher vorliegenden Kastrationsversuche und der Feminierungs- beziehungsweise Maskulierungsversuche an Vertebraten zusammen, so kann man die Geschlechtsmerkmale in zwei Gruppen einteilen:

1. in solche, die von der Pubertätsdrüse unabhängig sind und zur Ausbildung gelangte Merkmale der asexuellen Embryonalform darstellen, und

2. in solche, die von den Pubertätsdrüsen abhängig sind, sei es, daß es sich handelt

a) um einen fördernden,

b) um einen hemmenden

Einfluß der Pubertätsdrüsen auf das Wachstum der Merkmale der asexuellen Embryonalform.

Ausführlicher wird diese Auffassung in einer Abhandlung begründet werden, die in Pflüger's Archiv erscheinen wird.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Königl. Technische Hochschule in München: Akademische Dissertationen, 1916.

Ranninger, Rudolf: Die Kultur des Mohnes. (Sonderabdruck aus »*Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft für Österreich*«, Veröffentlichung Nr. 2, März 1917). Wien, 1917; 8°.

Wolfer, A.: Astronomische Mitteilungen, gegründet von Dr. Rudolf Wolf. Nr. CVI. Zürich, 1917; 8°.

1917 Nr. 3

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

März 1917

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorolog

48° 14·9' N-Breite. *im Mon*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h 1	21h 1	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tages-mittel 2	Abw chur Nor sta
1	744.2	744.2	745.6	44.7	+ 1.4	0.4	2·5	0.2	1.0	— 1
2	45.4	43.6	42.5	43.8	+ 0.8	— 2.7	0.2	— 0.6	— 1.0	— 3
3	40.6	39.8	40.5	40.3	— 2.6	— 2.6	0.4	— 0.9	— 1.0	— 3
4	40.5	39.5	39.1	39.7	— 3.0	— 1.4	0.6	— 1.0	— 0.6	— 2
5	38.6	37.2	37.2	37.7	— 4.9	— 1.9	— 0.9	— 1.2	— **1.3**	— 3
6	37.0	35.1	34.0	35.4	— 7.1	— 1.2	0.2	0.0	— 0.3	— 2
7	31.2	26.2	22.9	26.8	—15.6	— 0.3	0.3	1.3	0.4	— 2
8	**15.4**	16.9	24.1	**18.8**	**—23.5**	2.4	5.8	4.4	4.2	+ 1
9	33.8	37.5	39.2	36.8	— 5.4	— 1.0	1.4	— 0.2	0.1	— 2
10	41.3	42.3	43.8	42.5	+ 0.3	— 1.4	2.0	1.0	0.5	— 2
11	43.4	42.0	41.9	42.4	+ 0.3	0.0	4.8	1.6	2.1	— 1
12	40.4	38.8	37.2	38.8	— 3.3	— 0.4	4.2	2.2	2.0	— 1
13	36.6	38.2	39.5	38.1	— 4.0	2.0	5.2	4.9	4.0	+ 0
14	38.7	36.1	34.4	36.4	— 5·6	5.6	9.9	4.1	6.5	+ 3
15	34.8	39.3	47.8	40.6	— 1.4	5.3	2.1	— 1.3	2.0	— 1
16	55.5	57.1	**59.1**	**57.2**	**+15.2**	— **3.5**	0.9	— 0.1	— 0.9	— 4
17	56.1	50.8	50.0	52.3	+10.3	— 1.1	3.0	3.2	1.7	— 2
18	51.1	49.1	47.8	49.3	+ 7.4	5.0	10.3	9.5	**8.3**	+ 4
19	47.3	45.7	41.9	45.0	+ 3.1	6.0	8.2	4.0	6.1	+ 1
20	34.3	29.7	29.1	31.0	—10.9	2.5	9.4	5.4	5.8	+ 1
21	28.7	28.7	31.5	29.6	—12.3	3.2	7.5	0.7	3.8	— 0
22	34.1	35.4	38.1	35.9	— 6.0	— 0.6	1.4	1.7	0.8	— 3
23	42.3	43.8	45.6	43.9	+ 2.0	— 1.6	4.2	1.2	1.3	— 3
24	45.2	42.8	38.8	42.3	+ 0.4	— 0.2	3.2	0.6	1.2	— 3
25	37.2	38.0	39.2	38.1	— 3.8	0.2	2.1	1.5	1.3	— 3
26	37.9	34.7	31.7	34.8	— 7.1	— 0.2	4.3	1.4	1.8	— 3
27	30.1	31.5	34.9	32.2	— 9.7	0.8	2.4	3.6	2.3	— 3
28	36.7	38.2	40.5	38.5	— 3.4	1.0	4.2	1.2	2.1	— 3
29	41.5	40.1	39.5	40.4	— 1.4	— 0.8	5.6	2.6	2.5	— 3
30	37.5	34.7	33.2	35.1	— 6.7	2.4	**12.7**	6.9	7.3	+ 0
31	38.1	39.3	38.7	38.7	— 3.1	5.6	6.8	5.6	6.0	— 0
Mittel	739.21	738.59	739.01	738.94	—3.21	0.7	4.0	2.0	2.2	— 1

Höchster Luftdruck: 759.1 *mm* am 16.
Tiefster Luftdruck: 715.4 *mm* am 8.
Höchste Temperatur: 13.8° C am 30.
Niederste Temperatur: —3.5° C am 16.
Temperaturmittel 3: —2.2° C.

1 Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h.
2 1/3 (7, 2, 9).
3 1/4 (7, 2, 9, 9).

ınd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

März 1917. 16°·21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
3.1	— 0.3	31	16	— 4	3.8	3.0	3.2	3.3	81	55	70	69
0.4	— 2.8	24	12	— 8	2.8	2.8	2.9	2.8	74	63	66	68
0.5	— 2.9	24	11	**—10**	2.9	3.2	3.6	3.2	77	67	83	76
0.7	— 1.5	14	6	— 7	3.1	3.0	3.5	3.2	75	62	82	73
-0.8	— 2.4	16	7	— 8	3.4	3.3	3.9	3.5	86	78	92	85
0.4	— 1.6	5	2	— 5	4.0	4.3	4.4	4.2	94	93	96	94
2.1	— 0.9	4	3	— 4	4.4	4.4	4.9	4.6	98	**95**	98	97
6.2	0.4	13	9	— 3	4.9	5.2	4.1	4.7	90	75	65	77
1.4	— 1.1	24	10	— 6	2.4	2.1	2.4	2.3	57	**42**	52	**50**
2.1	— 1.6	12	6	— 7	**2.0**	2.7	4.1	2.9	48	51	83	61
5.2	— 0.1	25	13	— 5	4.3	4.2	4.0	4.2	93	66	78	79
4.2	— 0.6	10	6	— 7	3.8	4.7	4.6	4.4	85	76	85	82
5.9	1.7	12	7	— 3	5.0	5.3	5.7	5.3	95	80	88	88
10.3	2.0	**40**	23	0	5.7	5.2	5.5	**5.5**	83	57	90	77
7.8	— 1.9	27	16	— 3	6.0	4.4	2.3	4.2	90	82	55	76
1.7	— **3.5**	29	13	— 8	2.1	2.3	2.2	**2.2**	57	46	49	51
3.4	— 3.0	16	14	**—10**	**2.0**	2.6	4.3	3.0	47	44	75	55
11.7	3.4	33	19	— 5	4.3	4.5	4.5	4.4	66	48	50	55
8.6	2.4	32	18	— 2	4.4	3.6	4.3	4.1	62	45	70	59
9·9	1.6	22	15	— 5	4.2	5.1	4.8	4.7	76	58	71	68
7.7	— 0.3	34	18	— 2	3.3	3.3	3.4	3.3	57	43	71	57
2.6	— 0.7	23	10	— 5	2.9	2.9	2.8	2.9	66	57	53	59
5.6	— 1.6	22	12	— 7	3.0	3.4	3.7	3.4	73	55	73	67
3.3	— 0.3	13	7	— 5	4.4	4.0	3.8	4.1	96	69	79	81
2.1	0·1	19	9	— 4	4.5	4.3	4.3	4.4	96	81	83	87
5.7	— 0.4	25	14	— 8	3.7	4.8	4.7	4.4	82	77	93	84
3.7	— 0.5	20	9	— 7	4.7	4.7	4.2	4.5	96	87	71	85
4.3	0.5	32	16	— 5	3.8	3.2	3.1	3.4	76	53	63	64
5.9	— 1.1	32	17	— 7	3.0	3.3	4.1	3.5	69	49	75	64
13.8	0.3	35	22	— 6	4.2	4.9	4.3	4.5	78	44	57	60
9.2	4.8	21	13	— 3	4.7	5.3	**6.4**	**5.5**	70	72	94	79
4.8	— 0.4	22.2	12.0	-5.5	3.8	3.9	4.0	3.9	77	64	75	72

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 40° C am 14.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste ahlung): 17° C am 14.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: —10°C am 3. u. 17.

Höchster Dampfdruck: 6.4 *mm* am 31.

Geringster Dampfdruck: 2.0 *mm* am 10. u. 17.

Geringste relative Feuchtigkeit: 42% am 9.

Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Aus- lungsthermometers nur mehr auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte nkkugelthermometer« eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarz- Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0·06 *m*, über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monat*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12-stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde			Niederschlag, in *mm* gemessen		
	7h	14h	21h	Mittel	Maximum[1]		7h	14h	21h
1	W 2	NNW 2	NNE 2	2.6	WNW	10.7	1.6*	—	—
2	NNW 1	NNE 2	N 2	3.2	NNW	7.7	—	0.0*	0.0*
3	NNW 2	N 2	NNE 1	1.9	NW	7.7	—	—	—
4	E 1	ESE 1	SSE 1	2.2	ESE	6.2	—	—	0.0*
5	ESE 2	SE 4	ESE 3	5.3	ESE	14.9	—	—	—
6	E 1	ESE 1	E 1	1.9	ESE	5.1	—	—	—
7	E 1	SSE 3	ESE 3	5.2	SE	15.8	—	—	0.0●
8	SSE 1	W 4	**WSW6**	5.8	W	**29.4**	0.1●	4.5●	0.3●
9	**WSW6**	W 5	W 3	**9.6**	W	28.1	0.0●△	—	—
10	W 2	W 3	WNW 1	3.4	W	11.1	—	—	0.0*
11	— 0	E 2	NE 1	1.8	E	6.5	0.1*	—	—
12	ESE 1	SE 3	ESE 3	4.1	ESE	11.8	—	—	—
13	W 1	W 2	WSW 2	2.4	WSW	10.0	0.2●	—	0.4●
14	WSW 2	N 1	— 0	3.0	WSW	9.1	0.1●	—	—
15	W 2	WNW 5	NW 5	5.7	NW	19.5	0.7●	1.5●	0.0*●
16	NNW 4	NNW 3	N 2	5.0	NNW	14.6	—	—	—
17	W 3	W 5	W 5	8.5	W	28.6	—	0.0*	1.3△*
18	W 3	WNW 3	WNW 1	5.8	W	16.6	1.9●	—	—
19	W 2	NW 3	WNW 1	4.1	WNW	14.9	—	—	0.0●
20	— 0	SE 1	WNW 3	3.1	WNW	21.4	—	—	0.6●
21	NNW 4	WNW 3	NNE 2	6.3	WNW	18.9	—	—	—
22	N 1	NW 2	NNE 2	2.3	N	6.6	—	—	—
23	NNW 1	NE 1	NNE 3	2.7	NNE	8.9	—	—	—
24	NNE 1	NNE 2	NNE 3	4.6	N	14.7	0.6*	0.2*	**2.3*△**
25	WNW 3	WNW 3	WNW 1	4.2	WNW	14.9	**16.5*△**	**1.3***	1.5*
26	WSW 1	SE 1	— 0	2.2	WNW	10.3	0.0*	—	—
27	SE 1	WNW 4	NW 3	3.8	WNW	16.7	1.1●*	4.0●	0.6●
28	NNW 3	NNW 3	NW 1	4.5	NNW	12.6	—	—	—
29	— 0	N 1	S 1	2.1	NNW	6.8	—	—	—
30	W 1	SSE 3	SSW 1	2.5	S	12.7	—	—	—
31	WSW 1	WSW 1	ESE 1	2.9	WNW	17.7	0.0●	2.2●	1.5●
Mittel	1.7	2.5	2.2	4.0		13.9	22.9	13.7	8.5

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	N
Häufigkeit, Stunden															
50	45	32	16	35	89	32	9	16	13	18	59	**104**	96	67	
Gesamtweg in Kilometer															
560	397	323	99	292	1218	354	66	98	120	86	1301	**1895**	1777	1103	
Mittlere Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde															
3.1	2.4	2.8	1.7	2.3	3.8	3.1	2.0	1.7	2.6	1.3	**6.1**	5.1	5.1	4.6	
Höchste Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde															
6.7	5.8	5.0	4.2	5.6	8.3	6.7	5.0	5.8	4.7	3.1	15.0	**15.6**	13.1	9.2	

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 1.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter).

März 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes			
		7^h	14^h	21^h	Tagesmittel
gemcd	$*^{0-1}-7^{50}$.	10^1*^0	5^1	7^0	7.3
anggg	$\backsim^0$mgns.; $*^0$ nachm. abds. zeitw.	0	10^1*^0	10^{0-1}	6.7
fggff	*Fl., $*^0$ vorm. nachm. zeitw., nachm. böig.	10^0	$9^{1-2}*^0$	9^1	9.3
ggggg	*Fl. vorm. nachts zeitw.	$10^1\equiv^0$	$10^1\equiv^0$	$10^{0-1}*^0\equiv^0$	10.0
ggggg	$\vee^0$ mgns.	$10^1\equiv^0$	$10^1\equiv^0$	$10^1\equiv^0$	10.0
ggggg	$\equiv^{1-2}$ gz. Tag; $*^0$ $20^{05}-20^{30}$.	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^1$	10.0
ggggg	$\equiv^{1-2}$ bis abds.; $\equiv$ nachm., dann $\bullet^0$ zeitw.	$10^2\equiv^2$	$10^1\equiv^1$	$10^1\bullet^0\equiv^0$	10.0
ggggm	$\bullet^{0-1}$ bis na chm., $\bullet^0$ von 19^{50} an, $\triangle$-Böe 21^{30}.	$10^1\equiv^1$	$10^1\bullet^0$	$10^1\bullet^0$	10.0
eneed	$\oplus^0$ vorm.	3^{0-1}	9^0	10^1	7.3
fgggg	$*^0$ von 15^{30} an.	9^1	10^1	$10^1*^0\equiv^0$	9.7
ggegf	$\equiv^1$ bis mttgs.	$10^1\equiv^1$	7^0	9^1	8.7
ggggg	$\equiv^{0-1}$ gz. Tag.	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^{0-1}$	$10^1\equiv^0$	10.0
ggggg	$\equiv^0\bullet^0$ frühmorgens, $\bullet^0$ 16^{40}—nachts zeitw.	$10^1\equiv^1$	$10^1\equiv^0$	$10^1\bullet^0$	10.0
geema	$\bullet^0$ frühmorgens, $\triangle^1$ nchts.	$10^{0-1}\equiv^0$	7^{0-1}	0	5·7
gfgfd	$\bullet^{0-1}$ mgns., $\bullet^{0-1}*^0$ bis nachm., $*^0$ abds.	$10^1\bullet^0\equiv^0$	$10^1*^0\bullet^0$	7^{0-1}	9.0
cbbaa	—	3^1	3^0	0	2.0
dgggg	$\oplus$mgns.; $*^{0-1}$ v. Mttg. an, $*^1\triangle^1$ v. 17^{30} an, $\bullet\triangle$	9^1	10^1*^0	$10^1\triangle*$	9.7
ggfgf	$\bullet^{0-1}\triangle^0$ $5^{55}-6^{45}$; $\bullet^0$ vorm. ztw. [nachts ztw.	10^1	9^{0-1}	10^0	9.7
gffmb	$\bullet^0$ 17.	10^1	10^{1-2}	3^{0-1}	7.7
ggggg	$\equiv^{1-2}$ bis abds.; $\bullet^0$ $17^{40}-20^{30}$.	$10^1\equiv^1$	$10^0\equiv^1$	10^1	10.0
geedc	—	10^0	6^0	3^0	6.3
ggffd	* Fl. mgns.	10^1	9^1	10^{0-1}	9.7
cnfgg	$\backsim^{0-1}$ mgns.	7^{0-1}	9^1	$10^1\equiv^0$	8·7
ggggg	$*^{0-1}$ $1-8^{45}$; $*^1$ nachm., $*^0\triangle^1$ abds., dann $\triangle^1\bullet^1$	$10^1*^0\equiv^0$	10^1	$10^1*^0\triangle^1$	10.0
ggggg	$*^{0-1}$ bis abds., $*^0$ nchts. ztw. [ztw.	$10^1*^1\equiv^0$	$10^1*^0\equiv^0$	10^1	10.0
engma	Lichtsäule[2] ü. d. $\odot$ mgns.	6^0	10^1	0	5.3
gggde	$\bullet^{0-1}$ $4-17^{20}$ m. Untbr.	$10^1\bullet^0\equiv^1$	$10^{0-1}\bullet^0\equiv^1$	7^{0-1}	9.0
dcdma	—	3^{0-1}	8^{0-1}	0	3.7
enmaa	—	8^0	10^0	0	6.0
gggmc	$\equiv^{1-2}$ bis abds.; Ψ^1 nachts.	$10^1\equiv^1$	$10^0\equiv^0$	0	6·7
ggggf	$\bullet^{0-1}\equiv^1$, von mgns. bis nachts ztw.	$10^1\equiv^0\bullet^0$	$10^1\bullet^0$	$10^1\bullet^0$	10.0
		8.6	9.1	7.3	8.3

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 20·1 *mm* am 24 u. 25.
Niederschlagshöhe: 45·1 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

klar.
heiter.
meist heiter.
wechselnd bewölkt.
größtenteils bewölkt.

f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.
k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein $\odot$, Regen $\bullet$, Schnee $*$, Hagel $\blacktriangle$, Graupeln $\triangle$, Nebel $\equiv$, Nebelreißen $\equiv$, u $\triangleq$, Reif $\backsim$, Rauhreif $\vee$, Glatteis $\sim$, Sturm $\not\!\!\!\!$, Gewitter $\lightning$, Wetterleuchten $\prec$, Schneestöber $\dagger$, Dunst ∞, Halo um Sonne $\oplus$, Kranz um Sonne $\odot$, Halo um Mond $\mathbb{O}$, Kranz Mond Ψ, Regenbogen $\cap$.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie ur Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

im Monate März 1917.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.8	5.4	10.0	0.1	2.0	5.2	7.5	9.0
2	0.7	3.5	11.3	0.1	2.0	5.1	7.5	8.9
3	0.2	0.6	6.0	0.2	2.1	5.1	7.4	8.9
4	0.3	0.1	0.0	0.2	2.1	5.1	7.4	8.9
5	0.2	0.7	3.0	0.2	2.1	5.1	7.4	8.8
6	0.1	0.0	5.7	0.2	2.1	5.1	7.3	8.8
7	0.1	0.0	0.0	0.2	2.1	5.1	7.3	8.8
8	0.9	0.0	4.7	0.3	2.1	5.1	7.3	8.8
9	1.1	1.5	10.3	0.3	2.1	5.0	7.2	8.7
10	0.3	0.0	8.3	0.3	2.1	5.0	7.2	8.7
11	0.5	6.8	4.0	0.4	2.1	5.0	7.1	8.7
12	0.4	0.0	0.0	0.4	2.1	5.0	7.1	8.7
13	0.6	0.0	4.0	0.4	2.1	4.9	7.1	8.6
14	**1.4**	3.8	**13.0**	0.4	2.2	4.9	7.1	8.6
15	0.7	0.4	12.7	0.5	2.2	4.9	7.1	8.6
16	0.8	**10.4**	12.7	0.5	2.2	4.9	7.0	8.6
17	1.0	0.0	10.7	0.6	2.2	4.9	7.0	8.5
18	1.1	1.7	11.7	0.6	2.3	4.9	7.0	8.5
19	0.6	1.3	10.0	1.2	2.3	4.9	6.9	8.5
20	0.3	0.0	3.7	1.8	2.3	4.8	6.9	8.4
21	**1.4**	6.1	9.7	2.5	2.4	4.8	6.9	8.4
22	1.2	0.1	10.7	2.8	2.6	4.8	6.9	8.4
23	0.3	1.0	8.0	2.6	2.6	4.8	6.9	8.4
24	0.7	0.0	11.7	2.8	2.9	4.8	6.8	8.3
25	0.4	0.0	11.7	2.4	3.0	4.8	6.8	8.3
26	0.2	4.0	4.3	2.0	3.2	4.9	6.8	8.3
27	0.3	0.1	9.0	2.0	3.1	4.9	6.7	8.2
28	0.9	6.2	11.7	2.1	3.1	4.9	6.7	8.2
29	0.3	9.8	7.3	2.4	3.1	4.9	6.7	8.2
30	0.9	2.5	1.0	3.0	3.1	4.9	6.7	8.2
31	0.6	0.0	3.7	3.7	3.3	4.9	6.7	8.2
Mittel	0.6	1.8	7.4	1.2	2.4	4.9	7.0	8.6
Monats-Summe	19.3	66.0						

Größte Verdunstung: 1.4 *mm* am 14. und 21.

Größte Sonnenscheindauer: 10.4 Stunden am 16.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 15%, von d mittleren 42%.

Größter Ozongehalt der Luft: 13.0 am 14.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im März 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
ad r. 90	15/II	Krain	Haselbach bei Gurkfeld	21	10	1	Nachträge zum Februarheft dieser Mitteilungen (im März eingelangt).
ad r. 96	19/II	»	Groß-Dolina	22	—	1	
104	19/II	»	Haselbach bei Gurkfeld	23	—	1	Vielleicht mit Nr. 96 identisch.
d Nr. 97	20/II	»	Groß-Dolina	9	15	1	
d Nr. 101	22/II	»	Groß-Dolina, Haselbach bei Gurkfeld	21	15	2	
d Nr. 103	26/II	»	S—SW-Krain	2	10	9	
105	27/II	»	Petrova Vas	9	15	1	
106	2/III	Niederösterreich	Semmeringgebiet	1	23	6	Registriert in Wien um $1^h\,22^m\,53^s$, in Graz um $1^h\,22^m\,53^s \pm 1$.
		Steiermark				2	
107	4	»	Pristova, Globoko bei Rann	18	15	2	
		Krain	Landstraß, Cerklje			2	
108	5	Oberösterreich	Münzkirchen	22	30	1	
109	13	Krain	Cerklje	3	—	1	
110	14	»	»	22	45	1	
111	16	»	Cerklje, Landstraß	15	30	2	
112	25	»	Sittich, St. Veit bei Sittich	$23^3/_4$	—	2	
113	26	»	St. Veit bei Sittich	9	15–30	1	
114	27	»	Bušeča Vas	2	—	1	
115	28	»	Cerklje	21	15	1	

Internationale Ballonfahrt vom 9. November 1916.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Registrierapparat Bosch Nr. 487 mit Bourdonbarometer, Bimetall-thermometer und Haarhygrometer. Die Angaben des Barographen sind auf Grund eine Eichung bei normalem Luftdruck und verschiedenen Temperaturen korrigiert nac der Formel $\delta p = -\Delta T\,(0{\cdot}04 - 0{\cdot}00046\,p)$.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb der Ballone: zwei Gummiballone der Firma Trëugolni zu 930 *g*, Wasserstoff, 0·8 *kg*.

Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, $8^h\,7^m$ a M. E. Z 190 *m*.

Witterung beim Aufstieg: Wind SSE 1, Bew. 10^1 A-Str, Fr-Ni, ◎^{0}.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: zunächst nach NNW, dann nach N verschwindet bald in den Wolken.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Vorder-Ehrensdorf b Mähr.-Trübau, Mähren, 49° 41′ n. Br., 16° 40′ E. v. Gr., etwa 450 *m*, 126 *km*, N 9°

Landungszeit: $10^h\,12{\cdot}8^m$.

Dauer des Aufstieges: 125·8 Minuten.

Mittlere Fluggeschwindigkeit: aufwärts 3·1, wagrecht 17 *m*/sek.

Größte Höhe: 14110 *m*.

Tiefste Temperatur: −56·2°, im Abstiege −56·3° in 12520 *m* Höhe.

Ventilation genügt stets.

Zeit Min.	Luftdruck *mm*	Seehöhe *m*	Temperatur °C	Gradient Δ/100 °C	Relat. Feuchtigkeit %	Steiggeschw. *m*/sek.	Bemerkungen
0·0	738·2	190	10·0		98		
1·8	711	500	8·9	0·32	80	3·1	
2·5	698	650	8·5		72		
4·0	672	960	7·8	0·22	63	3·4	
4·2	669	1000	7·5	0·60	63	3·0	
6.2	640	1360	5·4		96		
6.9	629	1500	4·6	0·61	96	3·1	
8.6	606	1810	2·7		96		
9·6	593	1980	1·3	0·80	100	3·0	
9·7	592	2000	1·2	0·36	100		
10·5	579	2170	0·6		100	3·2	
12.1	556	2500	− 1·0	0·50	100		
12·2	555	2510	− 1·1		100	3·5	
14·9	522	3000	− 3·5	0·51	100		
15·3	518	3060	− 3·9		100	2·9	

Zeit Min.	Luftdruck *mm*	Seehöhe *m*	Temperatur °C	Gradient Δ/100 ° C	Relat. Feuchtigkeit %	Steiggeschw. *m*/sek.	Bemerkungen
17·4	490	3500	— 5·7	0·39	98	3·5	
19·2	467	3870	— 7·2		88		
19·8	459	4000	— 7·9	0·46	78	3·7	
20·6	449	4170	— 8·6		70		
21·7	433	4450	— 9·6	0·36	96	4·3	
25·0	403	5000	—11·2	0·30	96	2·8	
26·9	387	5310	—12·2		92		
30·8	354	6000	—16·2	0·57	88	3·0	
31·5	347	6140	—16·9		87		
36·2	314	6880	—23·0	0·82	82	2·6	
36·8	309	7000	—23·7	0·62	81	3·0	
41·0	279	7740	—28·3		78		
42·4	269	8000	—30·5	0·80	76	3·1	
46·1	244	8680	—35·9		74		
47·6	233	9000	—38·6	0·85	74	3·5	
49·2	222	9330	—41·4		74		
52·3	202	9960	—46·1	0·74	71	3·4	
52·5	201	10000	—46·5	0·88	71	3·2	
55·7	183	10610	—51·8		71		Eintritt in die Stratosphäre.
57·7	172	11000	—50·8	—0·25	71	3·1	
57·8	172	11010	—50·8		71		
60·3	160	11480	—52·0	0·26	70	3·2	
63·1	147	12000	—54·5	0·40	68	3·1	Bis hieher Ventilation >1
65·9	136	12520	**—56·2**		67		Ventilation 1·0
68·1	127	12960	—54·6	—0·37	66	3·1	» 0·9
68·3	126	13000	—54·6		66		
73·2	108	14000	—54·2	—0·03	61	3·4	» 0·9
73·8	106	**14110**	—54·2		61		Ein Ballon platzt.
74·4	108	14000	—52·2	0·01	60	—3·1	Ventilation 0·7
77·8	119	13370	—54·1		57		
79·2	126	13000	—55·6	—0·26	57	—4·5	Von hier ab Ventilation >1
81·0	136	12520	**—56·3**		57		
82·9	147	12000	—55·5	0·23	57	—4·7	
85·4	165	11290	—53·5		58		
86·2	173	11000	—54·2	—0·23	58	—4·7	
86·4	173	10980	—54·2	0·37	58	—4·4	Übergang zur Troposphäre.
90·1	201	10010	—50·6		66		
125·8	—	—	—		—		Landung.

Hauptisobarenflächen.

ibar	1000	900	800	700	600	500	400	300	200
höhe, *m*	(48)	928	1887	2950	4156	5554	7213	9242	11895
werepotential . .	(47)	910	1850	2893	4075	5447	7074	9063	11665

Gang der meteorologischen Elemente in Wien, Hohe Warte (202·5 *m*).

9. November 1916, Ortszeit	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h	13^h
Luftdruck, *mm*	736·2	36·6	37.1	37·4	37·9	38·2	38·3	38·6
Temperatur, °C.	9·9	10·0	10·0	10·3	10·2	10·2	10·6	11·1
Relative Feuchtigkeit, % .	98	98	98	98	97	96	92	89
Windrichtung	SW	S	SSE	SE	SSE	SE	SE	SE
Windgeschw., *m*/sek.	2	1	2	2	4	3	3	2
Wolkenzug aus	—	—	SSE	—	SSE	—	SE	—

Maximum der Temperatur: 11·7°C um 0^h.
Minimum » » 9·6°C » 5^h.

Am 6., 7., 10. und 11. November wurde kein Registrierballon hochgelassen.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 11

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 3. Mai 1917

Das k. M. Prof. J. Herzig übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität Prag von Dr. Alfred Eckert und Sophie Loria: »Über zwei neue Basen aus dem Steinkohlenteer.«

Aus der Fraktion 170 bis 195° des Hochpyridins wurden neben den schon bekannten Bestandteilen $\alpha\beta\gamma$-Trimethylpyridin, identisch mit einer von Guareschi synthetisch dargestellten Base, und $\alpha\alpha'\beta$-Trimethylpyridin isoliert:

Es ergaben sich, in Übereinstimmung mit der Theorie von Hans Meyer und Alice Hofmann [Monatsh., *37*, 681, (1916)], keine Anzeichen für das Vorkommen von äthylierten Basen im Steinkohlenteer.

Die von Weidel und Pick als γ-Methyl-α-Äthylpyridin angesprochene Substanz muß ein Gemisch gewesen sein, da die Synthese ein Produkt von ganz anderen Eigenschaften geliefert hat.

In der vorliegenden Arbeit werden u. a. auch die noch unbekannten neutralen Trimethylester der symmetrischen Pyridintricarbonsäure und der Carbocinchomeronsäure beschrieben.

Prof. Max Bamberger übersendet eine in Gemeinschaft mit Herbert v. Klimburg im Laboratorium für anorganische Chemie an der k. k. Technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Zur Kenntnis der Überwallungsharze«, IX. Abhandlung.

Im ersten Teile dieser Publikation wird zunächst das Überwallungsharz der Zirbe, dessen naturhistorische Charakterisierung von Prof. F. Krasser stammt, besprochen.

Bei der chemischen Untersuchung des Zirbenharzes konnten nachfolgende Substanzen in präformiertem Zustande nachgewiesen werden:

1. Kaffeesäure $C_6H_3(OH)_2CH=CH-COOH$.
2. Ferulasäure $C_6H_3(OH)(OCH_3)CH=CHO-COOH$.
3. Vanillin $C_6H_3(OH)(OCH_3)-CHO$.

In der Kalischmelze wurde gefunden:

1. Essigsäure, höhere flüchtige Fettsäuren (Buttersäure).
2. Paraoxybenzosäure $C_6H_4(OH)COOH$.
3. Protokatechusäure $C_6H_3(OH)_2COOH$.
4. Brenzkatechin $C_6H_4(OH)_2$.

Der zweite Teil der Arbeit beschäftigt sich mit den bei der pyrogenen Reduktion des Lariciresinols mit Zinkstaub gebildeten Substanzen. Es konnten isoliert werden:

Toluol, Xylol, Cumol (?), Phenole (Guajakol), Naphtalin und Methylnaphtalin.

Der dritte Teil der Publikation behandelt Untersuchungen über die Einwirkung alkoholischer Salzsäure auf Pinoresinol.

Prof. Dr. F. Heritsch in Graz übersendet eine Abhandlung von F. Heritsch und N. Stücker, betitelt: »Das Oberburger Erdbeben vom 28. Oktober 1916 und seine Nachbeben.«

Von den beiden Verfassern hat der eine die makroseismischen, der andere die mikroseismischen Daten ausgewertet. Das makroseismische Epizentrum liegt in Oberburg, wo die Intensität VII erreicht wurde. Trotz der bedeutenden Intensität ist das Schüttergebiet klein, woraus auf

eine seichte Lage des Epizentrums geschlossen werden muß. An das Beben schloß sich ein Schwarm von Erschütterungen, der vom 28. Oktober 1916 bis 30. Jänner 1917 dauerte. Die Erdbeben sind tektonisch sehr wohl in den Störungen des Gebirgsbaues begründet; es wird auch auseinandergesetzt, daß Oberburg ein habituelles Stoßgebiet ist. Zwischen der Lage des makroseismischen Epizentrums und der aus den mikroseismischen Daten berechneten Lage desselben herrscht ziemliche Übereinstimmung, wenn auch nicht volle Koinzidenz.

Herr Alwin Frentzel in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Kraftmaschine.«

Das Komitee für die Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung vom 29. März l. J. Dr. Heinrich Freiherrn v. Handel-Mazzetti eine Subvention von ..... K 4000 zum weiteren Aufenthalt in China, eventuell zur Heimreise, bewilligt.

Verzeichnis

der von Mitte April 1916 bis Anfang April 1917 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gelangten

periodischen Druckschriften.

Agram. Societas scientiarum naturalium croatica:
— — Glasnik, godina XXVIII, svezak 1—4.

— Südslawische Akademie der Wissenschaften und Künste:
— — Izvješća o raspravama matematićko-prirodoslovnoga razreda, svezak 4 (1915); svezak 5 (1916); svezak 6 i 7 (1917).
— — Rad (Razred mat.-prirodosl.) knjiga 210 (59); 213 (60).

Albany. The Astonomical Journal. Vol. XXIX, No 11—16, 18—20, 24.

Alleghany. Observatory:
— — Publications, vol. III, No 22, 23.

Amsterdam. Koninglijke Akademie van Wetenschappen:
— — Jaarboek, 1915.
— — Verhandelingen (Afdeeling Natuurkunde), sectie 1, deel XII, No 1, 2; sectie 2, deel XVIII, No 6; deel XIX, No 1.
— — Verslag van de gewone vergaderingen der wis- en natuurkundige afdeeling, deel XXIV, gedeelte 1, 2.

— Wiskundig Genootschap:
— — Index du répertoire bibliographique des sciences mathématiques, édition 3.
— — Nieuw Archief voor Wiskunde, reeks 2, deel XII, stuk 1.
— — Revue semestrielle des publications mathématiques, tome XXIV, partie 1, 2.
— — Wiskundige opgaven met de oplossingen, deel XII, stuk 2, 3.

Basel. Naturforschende Gesellschaft:
— — Verhandlungen, Band XXVII.

Batavia. Kong. magnetisch en meteorologisch Observatorium:
— — Observations made at secondary stations in Netherlands-East-India, vol. III, 1913.
— — Observations made at the royal magnetical and meteorological observatory, vol. XXXV, 1912.
— — Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië, Jaargang 36, 1914, deel II.
— — Uitkomsten der regenwaarnemingen op Java (met atlas).
— — Verhandelingen, No 4.

Bergedorf. Hamburger Sternwarte:
— — Jahresbericht, 1915.
— — Meteorologische Beobachtungen, 1915.

Berkeley. Lick Observatory (University of California):
— — Bulletin, number 277—280, 288.

Berlin. Berliner medizinische Gesellschaft:
— — Verhandlungen, Band XLVI.

— Deutsche chemische Gesellschaft:
— — Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrgang XLVIII, No 18; Jahrgang XLIX, No 6—17; Jahrgang L, No 1—5.
— — Chemisches Zentralblatt, Jahrgang 87, 1916, Band I, No 15—26; Band II, No 1—26; Jahrgang 88, 1917, Band I, No 1—8.

— Deutsche entomologische Gesellschaft:
— — Deutsche entomologische Zeitschrift, Jahrgang 1916, Heft I, II; Beiheft.

— Deutsche geologische Gesellschaft:
— — Zeitschrift (Abhandlungen), Band 67, 1915, Heft 4; Band 68, 1916, Heft 1—4.
— — Zeitschrift (Monatsberichte), Band 67, 1915, Heft 8—12; Band 68, 1916, Heft 1—11.

— Deutsche physikalische Gesellschaft:
— — Fortschritte der Physik für 1915, Jahrgang 71, Band I—III. (Druckort Braunschweig.)
— — Verhandlungen, Jahrgang 18, 1916, No 5—24; Jahrgang 19, 1917, No 1, 2. (Druckort Braunschweig.)

— Fortschritte der Medizin. Jahrgang 33, 1915/16, No 19—36; Jahrgang 34, 1916/17, Nr. 1—16.

— Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band 43, Jahrgang 1913, Heft 1.

Berlin. Königl. preuß. Akademie der Wissenschaften:
— — Abhandlungen (phys.-math. Klasse), Jahrgang 1916, No 1.
— — Sitzungsberichte, 1916, I—LV.

— Königl. preuß. geodätisches Institut:
— — Veröffentlichungen, Neue Folge, No 66—70.

— Königl. preuß. geologische Landesanstalt:
— — Abhandlungen, Neue Folge, Heft 55III^a, 65, 69, 80.
— — Beiträge zur geologischen Erforschung der deutschen Schutzgebiete, Heft 8, 9.

— Königl. preuß. meteorologisches Institut:
— — Veröffentlichungen, No 289, 290, 291.

— Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Band 31, 1916, Heft 15—53; Band 32, 1917, Heft 1—11.

— Zeitschrift für angewandte Chemie (Organ des Vereines deutscher Chemiker). Jahrgang 29, 1916, Heft 27—104; Jahrgang 30, 1917, Heft 1—22.

— Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jahrgang XXXVI, 1916, Heft 4—12; Jahrgang XXXVII, 1917, Heft 1, 2.

— Zentralbureau der internationalen Erdmessung:
— — Veröffentlichungen, Neue Folge, Nr. 30 (Resultate des internationalen Breitendienstes, Band V).

— Zoologisches Museum:
— — Bericht. 1915.
— — Mitteilungen, Band 8, Heft 2.

Bern. Schweizerische Naturforschende Gesellschaft:
— — Actes, session 97, 1915, à Genève, partie I, II.
— — Mitteilungen, 1915.
— — Neue Denkschriften, Band L; Band LI; Band LII.

Boston. The American Naturalist. Vol. L, 1916, No 590, 591, 593, 594.

Bremen. Geographische Gesellschaft:
— — Deutsche geographische Blätter, Band XXXVIII, Heft 1.

— Meteorologisches Observatorium:
— — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1915, Jahrgang XXVI.

Brünn. Mährische Museumsgesellschaft:
— — Časopis Morávského Musea zemského, ročník XV, číslo 1, 2.
— — Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums, Band XV; Band XVI.

Brünn. Naturforschender Verein:

— — Bericht der meteorologischen Commission, XXX, Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen 1910.

— — Verhandlungen, Band LIV, 1915.

Budapest. Kgl. Ungarische Geologische Reichsanstalt:

— — A magyar kir. földtani intézet évkönyve, kötet XXI, füzet 9; kötet XXII, füzet 1—6; kötet XXIII, füzet 1—6.

— — Erläuterungen zur agrogeologischen Spezialkarte, Zone 12, Kolonne XVII.

— — Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte, Zone 12, Kolonne XXIX; Zone 26 und 27, Kolonne XXV.

— — Jahresbericht, 1913, Teil I, II; 1914, Teil I, II.

— — Mitteilungen aus dem Jahrbuche, Band XXI, Heft 4—9; Band XXII, Heft 1—6; Band XXIII, Heft 1, 3.

— — Publikationen: Chemische Analyse der Trinkwässer Ungarns; — Geschichte der Bodenkunde in Ungarn.

— — Zusammenfassung der Literatur über die Höhlen Ungarns, 1549—1913.

— Ungarische Akademie der Wissenschaften:

— — Mathematikai és természettudományi értesitő, kötet XXXIV, füzet 1—5.

— — Mathematikai és természettudományi közlemények, kötet XXXIII, szám 3.

— Ungarische Geologische Gesellschaft:

— — Földtani közlöny, kötet XLIII, 1913, füzet 10—12; kötet XLIV, 1914, füzet 1—12; kötet XLV, 1915, füzet 1—12.

— Ungarischer Adria-Verein:

— — A Tenger, évfolyam VI, 1916, füzet IV—XII; évfolyam VII, 1917, füzet I, II.

— Ungarisches National-Museum:

— — Annales, vol. XIV, 1916, pars I, II.

Buitenzorg. Botanisches Institut (Département van Landbouw):

— — Mededeelingen uit den Cultuurtuin, No 4.

Bukarest. Academia Română:

— — Bulletin (Section scientifique), année IV, 1915/16, No 9, 10; année V, 1916/1917, No 1.

— Societatea de Stiinţe:

— — Buletinul, anul XXIV, 1915, No 5, 6.

Cambridge (Amerika). Astronomical Observatory of Harvard College:
— — Annual Report 70 of the Director, 1915.

Cassel. Verein für Naturkunde:
— — Abhandlungen und Bericht LIV über das 77.—80. Vereinsjahr 1912—1916.

Chicago. The Astrophysical Journal. Vol. XLIII, No 1, 3; vol. XLIV, No 1, 2.

— University:
— — The Journal of Geology, vol. XXIV, No 5.

Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens:
— — Jahresbericht, Neue Folge, Band LVI, 1914/15 und 1915/16.

Colmar. Naturhistorische Gesellschaft:
— — Mitteilungen, Neue Folge, Band XIII, 1914 und 1915.

Danzig. Naturforschende Gesellschaft:
— — Schriften, Neue Folge, Band XIV, Heft 2.

— Westpreußischer botanisch-zoologischer Verein:
— — Bericht 38, 1916.

Disko. Danske arktiske station:
— — Arbeijder, No 10 (Druckort Kopenhagen).

Dresden. Königl. Sächsische Landes-Wetterwarte:
— — Das Klima des Königreiches Sachsen, Heft VIII.
— — Decaden-Monatsberichte, Jahrgang XVII, 1914.
— — Deutsches meteorologisches Jahrbuch, Sachsen, für 1912, Hälfte II; für 1913, Hälfte I.

— Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«:
— — Sitzungsberichte und Abhandlungen, Jahrgang 1915, Juli—Dezember.

Dürkheim. »Pollichia«. Naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz:
— — Mitteilungen, Jahrgang LXX, 1915, No 29.

Easton. American Chemical Society:
— — Journal, vol. XXXVIII, 1916, No 6.

Emden. Naturforschende Gesellschaft:
— — Jahresbericht 99 und 100, 1914—1915.

Erfurt. Kön. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften:
— — Jahrbücher, Neue Folge, Heft 42.

Erlangen. Physikalisch-medizinische Societät:
— — Sitzungsberichte, Band 47, 1915.

Frankfurt a. M. Physikalischer Verein:
— — Jahresbericht, 1914—1915 und 1915—16.

— Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft:
— — Bericht 45, Heft 1—3, Sonderheft 1914; Bericht 46.

Genf. Journal de Chimie physique. Tome 14, No 1—4.

— L'Enseignement mathématique. Année XVIII, 1916, No 2—6.

— Société de Physique et d'Histoire naturelle:
— — Comptes rendus des séances, XXXII, 1915.
— — Mémoires, vol. 38, fasc. 4, 5.

Gießen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
— — Bericht, Neue Folge, Medizinische Abteilung, Band 9, 10; — Naturwissenschaftliche Abteilung, Band 6.

Göttingen. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:
— — Abhandlungen, (mathem.-physik. Klasse), Neue Folge, Band X, No 2—4.
— — Nachrichten (mathem.-physik. Klasse), 1915, Heft 2, 3; 1916, Heft 1.
— Geschäftliche Mitteilungen, 1916, Heft 1. (Druckort Berlin.)

Graz. K. k. Landwirtschafts-Gesellschaft für Steiermark:
— — Landwirtschaftliche Mitteilungen, Jahrgang 65, 1916, No 8—24; Jahrgang 66, 1917, No 1—6.

— Landesmuseum Joanneum:
— — Jahresbericht 103 und 104, 1914 und 1915.

Groningen. Astronomical Laboratory:
— — Publications, No 26.

Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:
— — Archiv, Jahr 69, 1915; Jahr 70, 1916.

Haarlem. Hollandsche Maatschapij der Wetenschappen:
— — Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles, série III A (Sciences exactes), tome IV, livr. 1; — série III B (Sciences naturelles), tome III, livr. 1.

Halle. Academia Caes. Leopoldino-Carolina germanica naturae curiosorum:
— — Leopoldina, Heft LII, 1916, No 4—12; Heft LIII, 1917, No 1.
— — Nova Acta (Abhandlungen), Band 100; Band 101. — Register zu Band 64 (1895) —100 (1915).

— Sächsisch-Thüringerscher Verein für Erdkunde:
— — Mitteilungen, Jahrgang 37, 1913.

Hamburg. Deutsche Seewarte:
— — Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie, Jahrgang 44, 1916, Heft IV—XII; Jahrgang 45, 1917, Heft I, II.
— — Deutsches meteorologisches Jahrbuch, Beobachtungsstationen der Deutschen Seewarte, Jahrgang XXXVII, 1914.
— — Tabellarischer Wetterbericht, Jahrgang XLI, 1916, No 76—366; Jahrgang XLII, 1917, No 1—59.

— Hamburgische wissenschaftliche Anstalten:
— — Jahrbuch, Jahrgang XXXII, 1914 (mit Beiheft 1—9).
— — Programme der Unterrichtsanstalten, No 1068, 1077—1080, 1082—1084, 1086, 1087, 1089, 1090—1092.

— Kolonialinstitut:
— — Abhandlungen, Band XXVIII, XXXIII, XXXIV, XXXV.

— Naturwissenschaftlicher Verein:
— — Verhandlungen, Folge 3, XXIII, 1915.

Hannover. Deutscher Seefischereiverein:
— — Mitteilungen, Band XXXII, 1916, No 1—12. (Druckort Berlin.)

Heidelberg. Akademie der Wissenschaften:
— — Jahresbericht, 1915.
— — Sitzungsberichte A (mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse), Jahrgang 1915, Abhandlung 12—14; Jahrgang 1916, Abhandlung 1—3; — B (biologische Wissenschaften), Jahrgang 1916, Abhandlung 1—4.

— Großherzogliche Sternwarte:
— — Veröffentlichungen, Band 7, No 6.

— Naturhistorisch-medizinischer Verein:
— — Verhandlungen, Neue Folge, Band XIII, Heft 2.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften:
— — Festschrift der XXXVII. Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher.
— — Verhandlungen und Mitteilungen, Jahrgang LXIV, 1914, Heft 1—6.

Igló. Ungarischer Karpathenverein:
— — Jahrbuch XLIII, 1916.

Ithaka. American Physical Society:
— — The Physical Review, series II, vol. VII, number 4; vol. VIII, number 2.

Jassy. Universität:
— — Annales scientifiques, tome X, fasc. I, II.

Jena. Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:
— — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, Band LIV, Heft 1, 2.

Karlsruhe. Naturwissenschaftlicher Verein:
— — Verhandlungen, Band 26, 1912—1916.

Klausenburg. Erdélyer Museum-Verein:
— — Jelentés az Erdélyi nemzeti múzeum kőnyvtára 1914 évi állapotáról.

Kopenhagen. Kommissionen for Havundersøgelser:
— — Meddelelser, serie Fiskeri, bind V, No 1, 2.

— Kongelige Danske Videnskabernes Selskab:
— — Oversigt over Forhandlinger, 1915, No 5, 6; 1916, No. 1—3.
— — Skrifter (naturv. og math. afdeling), raekke 7, bind XII, No 7; raekke 8, bind I, No 2, 3; bind II, No 1—3.

Laibach. Musealverein für Krain:
— — Carniola (Mitteilungen), letnik VII, zvezek 1—4.

La Plata. Universidad nacional (Observatorio astronomico):
— — Resultado de las observaciones en la zona — 57° a 61°, 1914, tomo II.

Lausanne. Société Vaudoise des Sciences naturelles:
— — Bulletin, série 5, vol. 50, No 188; vol. 51, No 189. — Tables générales des matières de volumes 41 à 50.

Leipzig. Annalen der Physik.
— — Annalen, Vierte Folge, Band 49, Heft 5—8; Band 50, Heft 1—8; Band 51, Heft 1—8; Band 52, Heft 1, 2.
— — Beiblätter, Band 40, 1916, No 5—22; Band 41, 1917, No 1.

Leipzig. Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft:
— — Jahresbericht, 1916.

— Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften:
— — Abhandlungen (mathematisch-physische Klasse), Band XXXIV, No I, II.
— — Berichte über die Verhandlungen (mathematisch-physische Klasse), Band LXVII, 1915, IV; Band LXVIII, 1916, I, II.

— Physikalische Zeitschrift. Jahrgang 17, 1916, No 7—24; Jahrgang 18, 1917, No 1—4.

— Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie. Jahrgang 22, 1916, No 7—24; Jahrgang 23, 1917, No 1, 2.

Lindenburg. Königl. Preußisches Aeronautisches Observatorium:
— — Arbeiten, Band X; Band XI.

Lund. Museum:
— — E Museo Lundii, bind 3, halvbind 2.

— Universität:
— — Acta (Lunds Universitet Årsskrift), Ny följd, afdeln. 2 (Medicin samt matematiska och naturvetenskapliga ämnen), Bd. XI, 1915.

Manila. Bureau of Science:
— — The Philippine Journal of Science: C. Botany, vol. XI, No 2, 4.

Monaco. Institut océanographique:
— — Annales, tome VI, fasc. V (Druckort Paris).

München. Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften:
— — Abhandlungen, (mathematisch-physikalische Klasse), Band XXVI, Abhandlung 11, 12; Band XXVII, Abhandlung 1—6; Band XXVIII, Abhandlung 1—7.
— — Festrede, gehalten in der Sitzung am 15. März 1913; am 14. März 1914; am 11. Juli 1914; am 14. November 1914; am 18. März 1916.
— — Sitzungsberichte (mathematisch-physikalische Klasse), 1914, Heft I—III; 1915, Heft II, III; 1916, Heft I.

Münster. Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst:
— — Jahresbericht 44, 1915—1916.

New Haven. The American Journal of Science. Series 4, 1916, vol. XLI, No 245, 248.

New York. American geographical Society:
— — The Geographical Review, 1916, January—May.

— American mathematical Society:
— — Transactions, vol. 17, 1916, numb. 2, 3.

— Rockefeller Institute for Medical Research:
— — The Journal of Experimental Medicine, vol. XXIII, No 1—3, 6.

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
— — Jahresbericht, 1915.

Philadelphia. University:
— — The Museum Journal, vol. VI, 1915, No 4; vol. VII, 1916, No 1, 2.

Pola. Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegsmarine:
— — Veröffentlichungen, Gruppe II: Jahrbuch der meteorologischen, erdmagnetischen und seismischen Beobachtungen des Jahres 1915; Neue Folge, Band XX (fortlaufende Nummer 37).

Prag. Böhmische Kaiser Franz Josefs-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst:
— — Rozpravy, třída II, ročník XXIV, 1915.
— — Věstník, ročník XXIV, 1915, číslo 7—9; ročník XXV, 1916, číslo 1, 2.

— Deutscher naturwissenschaftlich-medizinischer Verein für Böhmen »Lotos«:
— — Abhandlungen, Band III, Heft 1—6.
— — Lotos, vol. 64, 1916, No 1—6.

— K. k. Universitäts-Sternwarte:
— — Magnetische und meteorologische Beobachtungen im Jahre 1915, Jahrgang 76.

— Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften:
— — Jahresbericht, 1915.
— — Sitzungsberichte (mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse), 1915.
— Listy cukrovarnické. Ročník XXXIV, 1916, číslo 20—36; ročník XXXV, 1917, číslo 1—24.

— Museum des Königreiches Böhmen:
— — Časopis, 1916, ročník XC, svazek I—IV.

— Verein der böhmischen Mathematiker:
— — Časopis, ročník XLV, číslo IV, V.
— — Výroční zpráva, 1915—16.

Rom. Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei:
— — Atti, anno LXVIII, 1914—1915, sessione II—VII; anno LXIX, 1915—1916, sessione I—VII.
— — Memorie, serie II, vol. I.
— Sternwarte des Vatikans:
— — Specola astronomica Vaticana, VIII.

Stockholm. Kung. Vetenskaps-Akademien:
— — Årsbok, 1916.
— — Arkiv för Botanik, band 14, häfte 3.
— — Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi, band 6, häfte 2, 3.
— — Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik, band 11, häfte 1—3.
— — Arkiv för Zoologi, band 10, häfte 1—3.
— — Astronomiska iakttagelser och undersökningar, band 10, No 4.
— — Bihang till meteorologiska iakttagelser i Sverige, band 56, 1914.
— — Handlingar, band 55, No 1—6.
— — Jac. Berzelins bref, II : 2.
— — Meteorologiska iakttagelser i Sverige, serie 2, band 42 (1914).
— Nobelinstitut:
— — Meddelanden, band 3, häfte 3.

Straßburg. Kaiserl. Hauptstation für Erdbebenforschung:
— — G. Gerlands Beiträge zur Geophysik, Band XIV, Heft 3.

Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg:
— — Jahreshefte, Jahrgang 72, 1916 (mit Beilage).

Triest. K. k. Maritimes Observatorium:
— — Astronomisch-Nautische Ephemeriden, 1917.

Upsala. Geological Institution (University):
— — Bulletin, vol. XIII_2; vol. XV.
— Observatoire météorologique de l'Université:
— — Bulletin mensuel, vol. XLVII, année 1915.

Utrecht. Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut:
— — Ergebnisse aerologischer Beobachtungen, 4, 1915.
— — Mededeelingen en Verhandelingen, No 102 (20); No 102 (21).
— — Monthly meteorological data for ten-degree squares in the Atlantic and Indian Oceans, No 107, January—December 1915.
— — Oceanographische en meteorologische waarnemingen in den Indischen Oceaan, September, October, November (1856—1914). Kaarten, Tabellen.
— — Onweders, optische verschijnselen enz. in Nederland in 1912, deel XXXIV.

Utrecht. Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders:
— — Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen, No 56, 1915; No 57, 1916.

— Observatoire:
— — Recherches astronomiques, VI.

— Physiologisch Laboratorium der Utrecht'sche Hoogeschool:
— — Onderzoekingen, reeks 5, deel XVII.

— Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen:
— — Aanteekeningen van het verhandelde in de sectie-vergaderingen, 1916.
— — Verslag van het verhandelde in de algemeene vergadering, 1916.

Washington. Carnegie Institution:
— — Annual Report of the Director of the Mount Wilson Solar Observatory, 1915.
— — Communications to the National Academy of Sciences, No 18, 19, 21—26.
— — Contributions from the Solar Observatory Mt. Wilson, California, No 108, 110—113.

— Department of Agriculture:
— — Journal of Agricultural Research, vol. V, No 21—24; vol. VI, No 2, 3, 5—9, 11, 16, 17, 19—21, 23; vol. VIII, No 3.

— Department of Commerce and Labor (Bureau of Standards):
— — Bulletin, vol. 12, No 1, 3.

— National Academy of Science:
— — Proceedings, vol. 2, 1916, number 4, 5, 8; vol. 3, 1917, number 1.

— Naval Observatory:
— — Annual Report, 1915.

— Weather Bureau (Department of Agriculture):
— — Weather forcasting in the United States.
— — Monthly Weather Review, vol. 44, No 2, 3, 5.

Wien. Allgemeiner österreichischer Apotheker-Verein:
— — Zeitschrift, Jahrgang LXX, 1916, No 15—53; Jahrgang LXXI, 1917, No 1—11.

— Elektrotechnik und Maschinenbau. Jahrgang 34, 1916, Heft 15—53; Jahrgang 35, 1917, Heft 1—11.

— K. k. Geographische Gesellschaft:
— — Mitteilungen, Band 59, 1916, No 3—12; Band 60, 1917, No 1—3.

Wien. K. k. Geologische Reichsanstalt:
— — Jahrbuch, Band LXV, Jahrgang 1915, Heft 1—4.
— — Verhandlungen, 1916, No 1—12.

— K. k. Gesellschaft der Ärzte:
— — Wiener klinische Wochenschrift, Jahrgang XXIX, 1916, No 14—52; Jahrgang XXX, 1917, No 1—11.

— K. k. Hydrographisches Zentralbureau:
— — Der österreichische Wasserkraft-Kataster, Heft 7.
— — Jahrbuch, Jahrgang XIX, 1911, I—XIV.

— K. k. Naturhistorisches Hofmuseum:
— — Annalen, Band XXX, No 1, 2.
— — Denkschriften, Band I.

— K. k. Österreichische Fischereigesellschaft:
— — Österreichische Fischereizeitung, Jahrgang XIII, 1916, No 8—24; Jahrgang XIV, 1917, No 1—6.

— K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft:
— — Abhandlungen, Band IX, Heft 2.
— — Verhandlungen, Band LXVI, 1916, Heft 3—5.

— Monatshefte für Mathematik und Physik. Jahrgang XXVII, 1916, Vierteljahr 1—4.

— Niederösterreichischer Gewerbe-Verein:
— — Wochenschrift, Jahrgang LXXVII, 1916, No 14—52; Jahrgang LXXVIII, 1917, No 1—11.

— Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein:
— — Zeitschrift, Jahrgang LXVIII, 1916, No 14—52; Jahrgang LXIX, 1917, No 1—11.

— Österreichischer Reichs-Forstverein:
— — Vierteljahrsschrift für Forstwesen, Neue Folge, Band XXXIV, 1916, Heft II—IV.

— Österreichischer Touristenklub:
— — Mitteilungen der Sektion für Naturkunde, Jahrgang XXVIII, No 5—12; Jahrgang XXIX, No 1, 2.

— Volksbildungs-Verein:
— — Urania, Jahrgang IX, 1916, No 14—53; Jahrgang X, 1917, No 1—11.

— Wiener medizinische Wochenschrift. Jahrgang 66, 1916, No 15—52; Jahrgang 67, 1917, No 1—12.

— Wissenschaftlicher Klub:
— — Jahresbericht, Vereinsjahr XL, 1915—1916.
— — Monatsblätter, Jahrgang XXXVI, 1915, No 11, 12; Jahrgang XXXVII, 1916, No 1—10.

Wien. Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich. Jahrgang XIX, 1916, Heft 3—12.

Ministerien und Statistische Ämter.

— K. k. Ackerbauministerium:
— — Anbauflächen und Ernteergebnisse der landwirtschaftlichen Bodenprodukte im Jahre 1915.
— — Forst- und Jagdstatistik für das Jahr 1913.
— K. k. Arbeitsstatistisches Amt im k. k. Handels-Ministerium:
— — Die kollektiven Arbeits- und Lohnverträge in Österreich. Abschlüsse und Erneuerungen des Jahres 1913.

— K. k. Finanzministerium:
— — Mitteilungen, Jahrgang XXI, Heft 2.

— K. k. Handelsministerium:
— — Bericht der k. k. Permanenzkommission für die Handelswerte des Außenhandelsverkehres, 1913, Allgemeiner Teil, Fachabteilung I, XVII.
— — Statistik des österreichischen Post- und Telegraphenwesens im Jahre 1915.

— K. k. Ministerium des Innern:
— — Die Gebarung und die Ergebnisse der Krankheitsstatistik der Krankenkassen in den Jahren 1912 und 1913.
— — Die privaten Versicherungsunternehmungen im Jahre 1912.

— K. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten:
— — Der österreichische Wasserkraft-Kataster, Heft 7.

— K. k. Statistische Zentral-Kommission:
— — Österreichische Statistik, Neue Folge, Band 3, Heft 8; Band 11, Heft 3.

— Niederösterreichische Handels- und Gewerbekammer:
— — Bericht der I. bis V. Sektion, betreffend den Voranschlag der Kammer für 1916.
— — Geschäftsberichte, Jahrgang 1916, No 1—10.
— — Protokolle über die öffentlichen Plenarsitzungen, Jahrgang 1916, No 1—5.

Winterthur. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
— — Mitteilungen, Heft 11, Jahrgang 1915 und 1916.

Zürich. Naturforschende Gesellschaft:
— — Neujahrsblatt, 1917, Stück 119.
— — Vierteljahrsschrift, Jahrgang 61, 1916, Heft 1—4.

Zürich. Physikalische Gesellschaft:

— — Mitteilungen, 1916, No 18.

— Schweizerische Apotheker-Zeitung. Jahrgang 54, 1916, No 14—52; Jahrgang 55, 1917, No 1—10.

— Schweizerische geodätische Kommission:

— — Astronomisch-geodätische Arbeiten in der Schweiz, Band 15.

— Schweizerische Meteorologische Zentral-Anstalt:

— — Annalen, 1914, Jahrgang 51.

— — Jahresbericht des Schweizerischen Erdbebendienstes, 1915.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 12

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 10. Mai 1917

Regierungsrat Prof. Dr. A. Nalepa in Baden bei Wien übersendet folgende vorläufige Mitteilung über »Neue Gallmilben« (34. Fortsetzung).

Eriophyes artemisiae ponticus n. ssp. unterscheidet sich von *E. a. typicus* in folgenden Merkmalen: K. gedrungen zylindrisch bis schwach spindelförmig. Abd. breit geringelt. Endabschnitt des Abd. breiter geringelt und auf der Dorsalseite glatt. Epg. 0·017 *mm* breit. Dkl. spärlich gestreift. Erzeugt weißfilzig behaarte, knotenförmige Blattgallen auf *Artemisia pontica* L. (Baden, N. Ö.).

Eriophyes artemisiae horridus n. ssp. von *E. a. typicus* durch die langen und starken s. d. und s. v. 1., das breiter geringelte, dorsalwärts glatte Hinterleibsende, die abweichende Schildzeichnung, die längeren Krallen und Fußglieder, endlich die von Linien durchzogenen Coxalflächen und die größere Anzahl der Rg. verschieden. Cecidium auf *Artemisia vulgaris* L.: Blütenköpfchen angeschwollen, geschlossen bleibend, Blüten verkümmert. (Triglitz, Mk. Brandenburg; leg, O. Jaap).

Eriophyes artemisiae tingens n. ssp. Der vorgenannten Unterart sehr nahe stehend, von dieser jedoch durch die bedeutendere Körpergröße, den kleineren Sch., die fein gestreiften Sfld. und ohrartigen Bogenlinien, ferner durch die kürzeren Fußglieder und Krallen, endlich durch die kräftigere Punktierung des Abd. verschieden. Verursacht die Verbildung und rotviolette Färbung der Blüten von *Artemisia camphorata* Vill. (Bozen; leg. Dr. K. Rechinger).

Die vergleichende Untersuchung der Erzeuger der Blattrandrollung und der Blütenverbildung von *Tanacetum vulgare* L. macht die Zerlegung der Art *Eriophyes tuberculatus* Nal. 1890 notwendig.

Eriophyes tuberculatus typicus. K. gestreckt, schwach spindelförmig. Sch. fast dreieckig. Mfld. von den drei Mittellinien durchzogen und jederseits von einer nach außen gebogenen Längslinie begrenzt, die über den Borstenhöckern der s. d. endigen und einen Seitenast nach außen abgeben. Sfld. gestrichelt und punktiert. Borstenhöcker groß, randständig, voneinander entfernt. S. d. $1^1/_2$mal so lang wie der Sch. B. schlank. Gl. 4 kaum länger als Gl. 5. Kr. 1. unbedeutend kürzer als Kr. 2. Fdkl. groß, 5str. Stl. einfach. S. cox. 1. in der Höhe des vorderen, s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Sternalleistenendes und etwas vor den inneren Coxalwinkeln sitzend. Abd. breit geringelt (ca. 56 Rg.), auf der Dorsalseite spärlich punktiert und ungefähr von der Mitte ab glatt. Die Punkthöcker stehen voneinander weit ab. BHrg. breit und dichter punktiert. S. l. fast so lang wie der Sch., so lang wie s. v. 3. und halb so lang wie s. v. 1. S. v. 2. sehr fein und so lang wie s. g. S. c. sehr fein und etwa halb so lang wie das Abd., s. a. beiläufig so lang wie eine Kr. des Beinpaares 2. Epg. 0·025 *mm* breit, flach beckenförmig. Dkl. gestreift. S. g. seitenständig, etwas mehr als halb so lang wie der Sch. ♀ 0·19 *mm* : 0·038 *mm*. Verursacht an den Blättern von *Tanacetum vulgare* L. die Rollung des Randes.

Eriophyes tuberculatus calathinus n. ssp. unterscheidet sich von *E. t. typicus* durch folgende Merkmale: K. kleiner. Schzch. jener von *E. t. typicus* sehr ähnlich, die Medianlinie erreicht jedoch den Vorderrand nicht und die Sfld. sind mit kurzen Linien und über den BH. mit Punkthöckern ausgefüllt. S. d. $1^1/_4$mal so lang wie der Sch. Fdkl. 4str. Abd. schmal geringelt (ca. 64 Rg.), eng punktiert. Endteil des Abd. etwas breiter geringelt und glatt. S. l. $^3/_4$ der Schildlänge messend. S. v. 1. nahe doppelt so lang wie der Sch., s. v. 2. halb so lang wie die s. l., s. v. 3. halb so lang wie die s. v. 1. und sehr fein. S. g. halb so lang wie der Sch. und

etwas länger als die s. v. 2. ♀ 0·17 *mm* : 0·037 *mm*. Verursacht die Verbildung der Blütenköpfchen von *Tanacetum vulgare* L. (Triglitz in der Prignitz; leg. O. Jaap).

Phyllocoptes authobius spurius n. ssp. sich von *Ph. a. typicus* Nal. in folgenden Merkmalen unterscheidend: K. gestreckt zylindrisch bis schwach spindelförmig. Sch. länger (0·041 *mm* gegen 0·034 *mm* bei *Ph. r. typicus*), gewölbt. BH. kleiner, den Hinterrand nicht überragend. Rost. verhältnismäßig klein und schwach. RHrg. ca. 44, am Hinterrand meist kleine Punkthöcker tragend. Borsten im allgemeinen feiner. Dkl. von wenigen Längsleisten durchzogen. ♀ 0·19 *mm* : 0·037 *mm*; ♂ 0·15 *mm* : 0·034 *mm*. Abnorme Haarbildung an den Blättern, seltener an dem Stengel von *Galium boreale* L. (Adlerhorst, Westpreußen; leg. E. W. Rübsaamen).

Phyllocoptes retiolatus var. *lathyri* n. var. von *Ph. r. typicus* in folgenden Merkmalen verschieden: K. spindelförmig. Sch. halbkreisförmig, Vorderrand zugespitzt. B. stärker, Patella kürzer. RHrg. meist glatt, seltener mit Punkthöckern am Hinterrand, vor dem Anallappen nicht breiter. S. a. sehr fein und kurz. Epg. trichterförmig, 0·024 *mm* breit. S. g. etwas kürzer, etwa so lang wie s. l. und sehr fein. ♀ 0·21 *mm* : 0·047 *mm*. *Lathyrus pratensis* L., Blattrandrollung nach oben (Triglitz i. d. Prignitz; leg. O. Jaap).

Bisher noch nicht untersuchte Eriophyidocecidien. *Ornithopus perpusillus* L.: Randrollung und Faltung der Blätter, abnorme Behaarung: *Eriophyes plicator* Nal. (Ahrensberg, Holstein; leg. O. Jaap).

Das w. M. R. Wegscheider legt nachfolgende Arbeit von Robert Kremann und Hermann Breymesser aus dem chemischen Institut der Universität Graz vor, die mit Hilfe einer Subvention aus dem Scholz-Legat der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien durchgeführt wurde: »Zur elektrolytischen Abscheidung von Legierungen und deren metallographische und mechanische Untersuchung. VIII. Mitteilung. Über die bei gewöhnlicher

Temperatur unter höheren Wasserstoffdrucken erhaltenen kathodischen Abscheidungen von Eisen und Eisen-Nickellegierungen«.

Die Verfasser haben Elektrolyteisen unter einem Wasserstoffdruck von 20 Atmosphären hergestellt, ausgehend von der Überlegung, daß bei diesen Bedingungen das Abscheidungspotential des Wasserstoffes und damit der Gehalt an Wasserstoff im abgeschiedenen Eisen herabgesetzt wird. In der Tat zeigt das so gewonnene Eisen einen geringeren Wasserstoffgehalt, ist weicher und fester als das cet. par. unter Atmosphärendruck hergestellte Elektrolyteisen und zeigt nicht wie dieses das »Abrollen«. Besonders zeichnet sich das unter höheren H_2-Drucken abgeschiedene Eisen durch grobkrystallinisches Gefüge aus und scheint eine geringere Neigung zur Passivierung zu zeigen. Hingegen unterscheiden sich die unter höheren H_2-Drucken (25 Atmosphären) abgeschiedenen Eisen-Nickellegierungen kaum wesentlich von den unter gewöhnlichen Bedingungen abgeschiedenen, indem jedenfalls in beiden Fällen superponierend die mangelhafte Legierung beider Metalle die Eigenschaften der Abscheidung bestimmt. Nur in bezug auf das elektromotorische Verhalten zeigen die unter höherem H_2-Druck abgeschiedenen Eisen-Nickellegierungen ein dem unter gleichen Bedingungen abgeschiedenen Eisen ähnliches Verhalten, indem sie wie dieses weniger zur Passivierung zu neigen scheinen, als es der Fall ist bei den unter gewöhnlichen Bedingungen abgeschiedenen Eisen-Nickellegierungen.

Das w. M. Hofrat Prof. F. Exner legt folgende zwei Arbeiten vor:

I. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 98. Die Absorption der γ-Strahlen von Radium« (2. Teil), von K. W. Fritz Kohlrausch.

Die in der ersten Mitteilung gezogenen Schlüsse über die Inhomogenität der γ-Strahlen von Ra und über den Einfluß der harten Sekundärstrahlung auf Absorptionsmessungen

werden durch Beobachtungen an neuen Materialien quantitativ bestätigt.

Die Primärstrahlen der in gewöhnlichen Versuchsanordnungen wirksamen γ-Strahlen von Ra setzt sich aus drei Komponenten zusammen, deren Intensitätsverhältnis angenähert

$$K_3 : K_2 : K_1 = 1 : 6 : 8$$

ist. Die Absorptionskoeffizienten ergeben sich in Al zu:

$$\mu_1 = 0{\cdot}127; \quad \mu_2 = 0{\cdot}23; \quad \mu_3 = 0{\cdot}57\ cm^{-1};$$

K_3 entspricht der bereits bekannten härtesten γ-Type von Ra *B*; K_2 und K_1 stammen allem Anscheine nach beide von Ra *C*.

Der unter dem Namen »Härtungserscheinung« bekannte Einfluß, den die Filterung eines inhomogenen γ-Bündels in einem Material I auf den Wert des Absorptionskoeffizienten in einem Material II hat, besteht in einer Unterdrückung der weicheren Komponente und wurde zu einem Verfahren ausgearbeitet, mit dessen Hilfe die Absorptionskoeffizienten der harten Strahlung von K_1 und K_2 auch in dünnen Absorberschichten bestimmt werden können.

II. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 99. Über die harte Sekundärstrahlung der γ-Strahlen von Radium«, von K. W. Fritz Kohlrausch.

Es wird der Integraleffekt berechnet, den die von den γ-Strahlen des Radiums erzeugten harten Sekundärstrahlen im Halbraum jenseits des Strahlers (Austrittstrahlung) hervorrufen, und zwar unter den folgenden vereinfachenden Annahmen:

1. Die Sekundärstrahlungsdichte ist im Raume konstant.
2. Die Sekundärstrahlungshärte ist im Raume konstant.
3. Die erregenden Primärstrahlen sind homogen und werden ebenso wie die Sekundärstrahlung exponentiell absorbiert.

Die so gewonnenen Resultate stehen in sehr guter Übereinstimmung mit Beobachtungen, die an verschieden dicken Strahlern aus Pb, Sn, Zn, Cu, Ni, Fe erhalten wurden. Die Härte der Sekundärstrahlung ergibt sich als (nahe) gleich der primären; die erregenden Primärstrahlen sind die härtesten der von Ra stammenden γ-Typen ($\mu_{Pb} = 0{\cdot}545\ cm^{-1}$). Die in der Masseneinheit erzeugte Sekundärstrahlung wächst mit abnehmendem Atomgewicht.

Prof. Dr. Wolfgang Pauli legt eine Mitteilung vor mit dem Titel: »Die physikalisch-chemische Analyse des Eisenoxydsols, ein Beitrag zur allgemeinen Kolloidchemie.«

Die Untersuchung wurde gemeinsam mit Assistenten Johann Matula und Fräulein Regina Meller im Laboratorium für physikalisch-chemische Biologie der Wiener Universität ausgeführt.

Die abwartende oder selbst ablehnende Haltung vieler Chemiker gegenüber der Kolloidchemie erscheint als nicht unbegründete Reaktion gegen die Verwendung mancher kritisch wenig durchgearbeiteter Methoden und gegen den weitgehenden Gebrauch von unzureichend geklärten Begriffen in der Kolloidchemie, wie Adsorptionsverbindung, Mizelle und intermizellare Flüssigkeit.

Unsere Versuche haben ergeben, daß zunächst für die große Klasse der Sole vom Typus des kolloiden Eisenoxyds zum Verständnis des Aufbaues und der Zustandsänderungen spezielle Hypothesen einer Adsorption oder Mizellarstruktur überflüssig sind. Die Ergebnisse wurden gewonnen vor allem mittels der elektrometrischen Methoden zur direkten Bestimmung der Ionenkonzentration in Metalloxydsolen, nachdem in besonderen Versuchen die Bedingungen zuverlässiger Messungen festgestellt worden waren.

Mit Hilfe von Gasketten konnte zunächst gezeigt werden, daß sowohl in frischen als auch in gealterten Eisenoxydsolen die H-Ionenkonzentration nahezu neutral ist. Dagegen enthält

ein aus Ferrichlorid dargestelltes weitgehend dialysiertes Eisenoxydsol eine genügende Menge freier Cl-Ionen. Damit erhält erst jene Anschauung eine feste experimentelle Grundlage, nach welcher die elektropositive Ladung dieser Kolloidteilchen einer Dissoziation von Cl-Ionen und nicht von OH-Ionen ihren Ursprung verdankt. Der elektrometrisch bestimmte Cl-Gehalt des Sols bleibt jedoch erheblich hinter dem analytisch gefundenen zurück. Substituiert man unter Fällung des Kolloids dessen Chlor durch Sulfat, so tritt fast das gesamte analytisch gefundene Chlor als Ion in die Flüssigkeit, während die äquivalente Menge Sulfat in den Niederschlag eingeht. Wir können demnach aus dem Verhältnis des elektrometrisch und analytisch bestimmten Cl-Gehaltes die Dissoziationsverhältnisse des Sols ableiten. So nahm die Dissoziation eines Sols von 2·5% Fe-Gehalt mit der Verdünnung auf das Zehnfache von 39% bis auf beinahe 60% zu. Das Sol verhält sich dabei wie ein mäßig starker Elektrolyt. Man darf daher erwarten, daß dessen Ionisation durch Zusatz eines starken, gemeinionigen Elektrolyten, z. B. Alkalichlorid, zurückgedrängt wird. Wir haben nicht nur ein solches Verhalten allgemein nachweisen, sondern auch zeigen können, daß diese Ionisationszurückdrängung genau der Theorie entspricht. Versetzt man, analog den Mischungen verschiedener Säuren von der gleichen H-Ionenkonzentration, Sole von gemessenem Cl-Ionengehalt mit Chloriden der gleichen Cl-Ionenkonzentration, so bleibt die Konzentration des gemeinsamen Ions unverändert, analog den Kombinationen isohydrischer Säuren in bezug auf das Wasserstoffion. Die vielfach angenommene Adsorptionsbindung negativer Ionen zugesetzter Elektrolyte an die elektropositiven Kolloidteilchen läßt sich lediglich auf Ionisationszurückdrängung zurückführen. Ein genügender Überschuß des Elektrolyten führt in der bekannten Weise durch Überschreitung des Löslichkeitsproduktes der positiven Solionen und zugesetzten Anionen zur Ausfällung. Entscheidend im Sinne unserer Anschauung ist ferner der folgende Versuch, bei dem es zum Verschwinden elektropositiver Ionen des zugefügten Elektrolyten kommt, was die Adsorptionstheorie nicht vorhersehen läßt. Das Eisenoxydsol als mittelstarker Elektrolyt muß näm-

lich auch umgekehrt eine merkliche Zurückdrängung der Ionisation eines zugesetzten gemeinionigen Salzes hervorrufen. In der Tat verschwindet eine erwartungsgemäße Menge von Silberionen aus der Mischung, sobald man ein über Ferrinitrat gewonnenes Sol mit Silbernitrat versetzt. Aus unserer Auffassung läßt sich auch entnehmen, daß das Solchlorid bereits gegen sehr geringe Ionisationsdifferenzen zugesetzter Salze, etwa von verdünntem Barium- und Kaliumchlorid, mit relativ starken Unterschieden seiner Zustandsänderungen, z. B. Viskosität oder Schwellenwert der Flockung, reagiert.

Überaus interessante Verhältnisse zeigt die Bestimmung der äquivalenten elektrischen Leitfähigkeit und Ionenbeweglichkeit im Sol, die aus dem Dissoziationsgrad abgeleitet werden kann. Hier tritt eine ungewöhnlich starke Abhängigkeit der Kationenbeweglichkeit von der Verdünnung und, wie dies schon nach Versuchen von Fernau und Pauli zu erwarten war, von der mit der Alterung abnehmenden Hydratation der Teilchen zutage.

Bei der Dialyse oder der damit verwandten Ultrafiltration wandern nach unseren potentiometrischen Bestimmungen mit den Chlorionen äquivalente Mengen H-Ionen aus dem Sol durch die Wand. Nachdem das Sol selbst in bezug auf H-Ionen nahezu neutral ist, kann es sich dabei nur um eine leicht zu überblickende Gleichgewichtsstörung im Sol unter fortschreitender hydrolytischer Zerlegung desselben handeln. Die Elektrolyte des Filtrats sind das Produkt dieser Hydrolyse und nicht etwa (J. Duclaux, P. Maffia) die Bestandteile einer primär gegebenen, intermizellaren Flüssigkeit.

Zusammenfassend läßt sich aussagen, daß im Eisenoxydsol ein Komplexsalz vorliegt, dessen Anionen die Anionen des zur Herstellung verwendeten Ferrisalzes sind, dessen Dissoziationsverhältnisse potentiometrisch festgestellt werden können und das sich als ein mäßig starker Elektrolyt mit mehrwertigem, kolloidem Kation verhält. Darauf können ohne besondere Annahmen die Zustandsänderungen des Sols durch Elektrolyte im allgemeinen zurückgeführt werden.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Krebs, Norbert, Prof. Dr.: Wirtschaftsgeographische Beobachtungen auf den beiden Studienreisen nach Serbien (Separatabdruck aus den »*Mitteilungen der k. k. Geogr. Gesellschaft in Wien*«, 1917, Band 60, Heft 4).

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 13

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 16. Mai 1917

Die Mitteilung von dem Ableben des k. M. im Auslande Prof. Gaston Bonnier in Paris (Anzeiger, Jahrgang 1916, Nr. 20, p. 265) hat sich erfreulicherweise als unrichtig erwiesen.

Das k. M. Prof. Günther Ritter Beck v. Mannagetta und Lerchenau in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Wachholderbeeren mit entblößten Samen.«

Ergebnisse:

1. Einzelne Pflanzenindividuen der meisten *Juniperus*-Arten bilden Früchte mit entblößten Samen aus. Nur selten kommen letztere auch unter normalen Früchten vor.

2. Bei den Arten der Sektion *Oxycedrus* erfolgt die Entblößung der Samen durch das Auseinanderklaffen der Spitzen der drei unter den Samen stehenden Schuppen, seltener durch das Unterbleiben oder den geringeren Grad der Verwachsung dieser Schuppen.

3. Bei den Arten der Sektion *Sabina* wird das von den verwachsenen Schuppen gebildete Fruchtfleisch der Beere von den Samen einzeln durchbohrt oder es treten die Samen paarweise oder in einem Doppelpaare aus gemeinschaftlichem Loche des Fruchtfleisches mehr minder weit heraus. Oft kombinieren sich diese Fälle.

4. Wahrscheinlich ist das ungleiche Wachstum zwischen Samen und Beerenschuppen die Ursache dieser Erscheinung. Die befruchteten Samen nehmen die Nährstoffe für sich in Anspruch und wachsen so schnell zur definitiven Größe heran, daß die das Fruchtfleisch bildenden Schuppen im Wachstum nicht nachfolgen können. Das Fruchtfleisch wird daher bei der Sektion *Sabina* scheinbar von den Samen durchbohrt, während bei der Sektion *Oxycedrus* die Spitzen des obersten Schuppenwirtels nicht mehr geschlossen werden können, mehr minder auseinanderklaffen und die Samen bloßlegen. Doch muß bei letztgenannter Sektion auch die mangelnde Verwachsung der Schuppen zur Erklärung herangezogen werden.

K. k. suppl. Gymnasiallehrer Othmar Kühn in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Über eine Korrelation zwischen Wurzel und Knospe.«

Regierungsrat Dr. Franz Wallentin übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Beweis, daß die Gleichung $x^n+y^n=z^n$, wo n eine ganze positive Zahl, größer als 2, vorstellt, in ganzen Zahlen nicht lösbar ist (Fermat'scher Satz).«

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine Abhandlung aus dem Chemischen Laboratorium der Deutschen Universität in Prag von Alfred Kirpal und Karl Reimann: »Über die Veresterung der α, γ-Lutidintricarbonsäure.«

Durch Einwirkung von alkoholischer Salzsäure auf α, γ-Lutidintricarbonsäure wurde ausschließlich α-Äthylester erhalten, dessen Struktur durch Abbau zu Pseudolutidostyril bewiesen wurde. Der β-Ester entstand als Nebenprodukt bei der Anlagerung von Alkohol an das Anhydrid.

Die Leitfähigkeit der Estersäuren wurde gemessen und an der Hand derselben die Gültigkeit der Wegscheider'schen Esterregeln für Pyridincarbonsäuren erörtert.

Es wurde das Imid der Lutidintricarbonsäure dargestellt, aus diesem konnten durch Einwirkung von Wasser zwei isomere Säureamide gewonnen werden.

Das w. M. Wegscheider überreicht ferner eine Abhandlung aus dem Physikalisch-chemischen Institut der Deutschen Universität in Prag: »Die Reaktion zwischen Ozon und Wasserstoffperoxyd«, von V. Rothmund und A. Burgstaller.

Das w. M. Hofrat R. v. Wettstein legt eine Arbeit von Dr. Rudolf Wagner vor mit dem Titel: »Über die Sproßverkettung der *Crotalaria griquensis* Bolus.«

Gegenstand der Abhandlung ist ein erst 1886 entdeckter, wenig über handhoher Dornstrauch aus Kimberley in Westgriqualand mit grauseidigen dreizähligen Blättern und goldgelben Blüten, die zu wenigen in endständigen frühzeitig verdorrenden Trauben angeordnet sind. Die Verzweigung bietet Eigentümlichkeiten, wie sie bisher bei keiner einzigen Blütenpflanze festzustellen waren. Bemerkenswert ist die immerhin große Anzahl der Sproßgenerationen — deren 11 sind in dem immerhin fragmentarischen Herbarmaterial festzustellen —, in noch höherem Maße aber die dominierende Apotropie der Sprosse, auf deren Seltenheit Verfasser erst vor wenigen Jahren anläßlich der Bearbeitung einer westafrikanischen Thymeläacee[1] aufmerksam gemacht hat. Die große Anzahl der Sproßgenerationen schließt praktisch die Anwendung der üblichen Diagramme aus, wennschon die Darstellung durch Einschachtelung möglich wäre, wofür Verfasser im vorigen Jahre ein Beispiel bei *Lecanorchis malaccensis* Ridl. gezeigt hat;[2] doch ginge hier die Übersichtlichkeit in noch höherem Maße verloren. In dieser Schwierigkeit findet Verfasser einen Ausweg darin, daß er das im Jahre 1914 für kreuzgegen-

[1] Über die Sympodienbildung von *Octolepis Dinklagei* Gilg. Österr. Bot. Zeitschr., 1914.

[2] Über den Aufbau der *Lecanorchis malaccensis* Ridl. Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Bd. CXVII.

ständige Blattstellung und die daraus resultierenden Verzweigungen vorgeschlagene und seither für die Rutacee *Myrtopsis macrocarpa* Schltr. angewandte Verfahren für $^2/_5$-Stellung modifiziert. Der Apotropie und dem konsequenterweise als Epitropie bezeichneten sonst gewöhnlichen Verhalten wird in sehr einfacher Weise Rechnung dadurch getragen, daß die Ausnahmsfälle, solche Sprosse also, die aus epitropem Anschluß der Abstammungsachse hervorgegangen sind, stark ausgezogen werden.

Eine weitere Neuerung bringen die Formeln. Die zweierlei Möglichkeiten des Anschlusses bei transversalen Vorblättern werden dadurch zum Ausdruck gebracht, daß dem großen, den Sproß bezeichnenden Buchstaben der Richtungsindex seines α-Vorblattes vorangesetzt wird. Es bedeutet also $\mathfrak{X}_1 s\mathrm{B}_{d2}$ die Apotropie des Achselproduktes des zweiten nach rechts fallenden, an einer Achse $\mathfrak{X}_1$ inserierten Blattes; $\mathfrak{X}_1\mathrm{A}_{s2}\, s\,\Gamma_{\alpha d3}$, daß der Γ_4-Sproß schräg nach links vorn von einem Sproß fallen muß, der aus der Achsel des dritten Blattes eines Sprosses seinen Ursprung nimmt, der nach links fällt und dessen erstes Blatt von der Abstammungsachse zweiter Ordnung abgewandt, dem gewöhnlichen Verhalten somit entgegengesetzt ist.

Von Spekulationen hält sich der Verfasser mit Hinweis auf die Tatsache fern, daß die Gattung erheblich mehr als ein halbes tausend Arten zählt und unsere die erste ist, die sich einer speziellen Bearbeitung erfreut.

Dr. Wilhelm Schmidt in Wien überreicht ein Abhandlung, betitelt: »Der Massenaustausch bei der ungeordneten Strömung in freier Luft und seine Folgen.«

Im Freien strömt die Luft in vielen kleinen Wirbeln dahin unter Massenaustausch zwischen benachbarten Schichten. Die gewöhnlichen Gesetze für innere Reibung, Wärmeleitung, Diffusion der Gase werden dadurch nicht mehr anwendbar. Mit Hilfe einer bestimmten Größe, die die Lebhaftigkeit des Austausches mißt und deshalb kurz »Austausch« genannt wird, läßt sich jedoch noch eine Reihe von Gesetzmäßigkeiten erfassen.

So gibt dieser Austausch, dem Zahlenwert nach gleich dem virtuellen Reibungskoeffizienten, das Verhältnis zwischen der virtuellen Reibungskraft und dem senkrechten Geschwindigkeitsgefälle; genau gleich groß ist aber das Verhältnis zwischen der Wärmemenge, die durch Mischen von Schicht zu Schicht wandert, und dem Gefälle der potentiellen Temperatur; ebenso das Verhältnis zwischen Transport von Wasserdampf und Gefälle der spezifischen Feuchtigkeit usw. Man braucht nur eines dieser Paare zu kennen, so läßt sich der Austausch rechnen und auf die gleichzeitigen anderen Elemente anwenden.

Ein aus der Luftbewegung abgeleiteter Mittelwert des Austausches liefert so mit Temperaturangaben aus der freien Luft, daß täglich nur durch die ungeordnete Bewegung dem Erdboden eine Wärmemenge von durchschnittlich 50 Grammkalorien auf je ein Quadratzentimeter zugeführt wird. Dafür wandert von ihm täglich — dies gilt für die Gegend um Lindenberg, dessen Aufstiege benutzt wurden — eine Wasserdampfmenge aufwärts, die fast 1 *mm* Niederschlagshöhe liefern könnte. Sie kann nur der Verdunstung entstammen; man hat also die Möglichkeit, deren tatsächlichen Wert in seiner ganzen Abhängigkeit von Bodenbedeckung usw. nur aus Beobachtungen in freier Luft abzuleiten. Weiters ergibt sich u. a., daß der Austausch in der Höhe ganz unglaublich kleine Beträge annehmen müßte, wenn wirklich eine Unterteilung der Lufthülle nach Stickstoff- und Wasserstoffsphäre statthaben soll.

Genauere ins einzelne gehende Rechnungen verbieten sich leider durch den Mangel an geeigneten Beobachtungen, insbesonders solchen aus den bodennahen Schichten. Angaben von den Meeren wären vor allem zu wünschen; sie wären wichtig für den Gesamthaushalt der Erde an Wärme und Wasserdampf.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 14

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 8. Juni 1917

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 38, Heft 2 und 3.

Prof. F. Heritsch und Prof. A. Tornquist in Graz danken für die Bewilligung einer Subvention an sie und Prof. F. Seidl zum Studium der tektonischen Verhältnisse des Gebirges südlich von Rann.

Das w. M. Hofrat J. v. Hann übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Meteorologie von Pola nach den Beobachtungen am Hydrographischen Amte der k. u. k. Kriegsmarine in Pola«, von k. u. k. Kontreadmiral Wilhelm v. Kesslitz.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

1. von Dr. Felix Bauer in Wien mit der Aufschrift: »Gegengriffprothese«;

2. von Stefan Kaltenbrunner in Linz mit der Aufschrift: »Prognose«.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Abhandlung von Prof. Dr. Hermann Rothe vor mit dem Titel: »Eine involutorische Transformation der orientierten Punktepaare des Euklidischen Raumes und eine Bemerkung zu Boltzmann's Beweis des Maxwell'schen Geschwindigkeitsverteilungsgesetzes.«

Das w. M. Prof. W. Wirtinger legt eine Arbeit des Dr. Peter Lehmann S. J. in Innsbruck vor: »Über ein System von Fundamentalgrößen dritter Ordnung in der Flächentheorie.«

Der Verfasser wird durch das Auftreten gewisser Ausdrücke in den Formeln für die Torsion und die Ableitung des Krümmungsradius in allgemeinen Flächenkurven zur Einführung einfacher, von denen Knoblauch's verschiedener Fundamentalgrößen dritter Ordnung geführt und verwendet diese zur Ableitung von Sätzen über die Torsion von Haupttangentenkurven und geodätischen Linien. Ferner wird die Gleichung der Deviationsachse einer Flächenkurve aufgestellt und gezeigt, daß die Aberrationsachsen aller durch einen Flächenpunkt gehenden geodätischen Linien einen Kegel vierter Ordnung erfüllen. Dasselbe gilt von allen Kurven durch einen Flächenpunkt, deren Hauptnormale mit der Flächennormale zusammenfällt.

Das w. M. R. Wegscheider legt eine Arbeit aus dem Chemischen Institut der Universität zu Graz vor: »Zur Kinetik der alkalischen Verseifung der Kohlensäureester«, von A. Skrabal.

Der Verfasser hat die Verseifung des Methyl- und Äthylesters der Kohlensäure gemessen. In alkalischer Lösung verseifen dieselben nach der ersten Stufe mit leicht meßbarer Geschwindigkeit, die der Konzentration von Ester und Hydroxyl-

ion proportional ist. Die Geschwindigkeit ist von derselben Größenordnung wie etwa die der Essigsäureester. In saurer Lösung ist die Verseifungsgeschwindigkeit eine außerordentlich geringe. Die Estersäuren, beziehungsweise die Neutralester nach der zweiten Stufe verseifen sowohl in alkalischer als in saurer Lösung unmeßbar rasch.

Das w. M. R. Wegscheider legt ferner folgende Abhandlungen aus dem Chemischen Institut der Universität Graz vor: 1. und 2. »Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte«, X. und XI. Mitteilung, von Robert Kremann und Bruno Petritschek.

In der X. Mitteilung, in der über »die binären Lösungsgleichgewichte von *p*-Toluidin, beziehungsweise Harnstoff und Nitroderivaten des Benzols« berichtet wird, wird gezeigt, daß *p*-Toluidin mit keinem der drei isomeren Dinitrobenzole, noch mit 1, 2, 4-Dinitrotoluol Verbindungen, sondern nur einfache Eutektika liefert. Das Toluidin scheint demgemäß eine geringere Affinität zu genannten Nitroderivaten zu haben als das Anilin. Auch Harnstoff gibt mit den drei Dinitrobenzolen und 1, 2, 4-Dinitrotoluol keine Verbindungen. In diesen vier Systemen liegen fast über das gesamte Konzentrationsgebiet Mischungslücken im flüssigen Zustande vor. Den drei isomeren Nitrophenolen gegenüber verhält sich *p*-Toluidin ähnlich wie Naphtalin, Anilin, beziehungsweise Harnstoff, indem es mit *m*- und *p*-Nitrophenol wie diese äquimolekulare Verbindungen liefert, mit *o*-Nitrophenol jedoch nur ein einfaches Eutektikum. Im System *p*-Nitrophenol—*p*-Toluidin liegt jedoch außer der äquimolekularen Verbindung noch eine solche von 2 Molekülen *p*-Nitrophenol und 1 Molekül *p*-Toluidin vor, die deshalb von Interesse ist, weil sie sich nach dem einfachen Valenzschema nicht erklären läßt.

In der XI. Mitteilung werden die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Phenol, beziehungsweise den drei isomeren Nitrophenolen einerseits, den drei isomeren Phenylendiaminen andrerseits untersucht.

Diese 12 Systeme sind sehr interessant deshalb, weil die allergrößte Mannigfaltigkeit sowohl in bezug auf die Zahl als auch die Zusammensetzung der neu auftretenden Bodenkörper zu beobachten ist.

Es ergab sich, daß die folgenden neuen Bodenkörper vorliegen:

Im System

Phenol-*p*-Phenylendiamin die Verbindung 2 Phenol.1 Diamin,
Phenol-*m*-Phenylendiamin die Verbindung 3 Phenol.2 Diamin,
Phenol-*o*-Phenylendiamin die Verbindungen 4 Phenol.1 Diamin und 1 Phenol.1 Diamin,
p-Nitrophenol-*o*-Phenylendiamin die Verbindung 2 *p*-Nitrophenol.1 Diamin,
p-Nitrophenol-*m*-Phenylendiamin die Verbindung 2 *p*-Nitrophenol.1 Diamin,
p-Nitrophenol-*p*-Phenylendiamin die Verbindungen 4 Nitrophenol.1 Diamin und 1 Nitrophenol.1 Diamin,
m-Nitrophenol-*o*-Phenylendiamin 2 Nitrobenzol.1 Diamin und 1 Nitrophenol.1 Diamin,
m-Nitrophenol-*p*-Phenylendiamin 2 Nitrophenol.1 Diamin und 1 Nitrophenol.2 Diamin,
m-Nitrophenol-*m*-Phenylendiamin 2 Nitrophenol.1 Diamin, 1 Nitrophenol.1 Diamin und 1 Nitrophenol.4 Diamin.

In den Systemen *o*-Nitrophenol mit den drei isomeren Diaminen liegen keine Verbindungen, sondern nur einfache Eutektika vor. Hält man daran fest, daß steigende Zahl von Verbindungen verschiedener Zusammensetzung an Stelle einer Verbindung einer Verminderung der Totalaffinität der Komponenten entspricht, so kann man sagen, daß die Affinität von Phenol zu den drei isomeren Phenylendiaminen in der Reihe *p*, *m*, *o* abnimmt. In den Systemen der drei isomeren Nitrophenole und der drei isomeren Phenylendiamine bestimmt die gegenseitige Stellung der OH- und NO_2-Gruppe in den Nitrophenolen dominierend den Charakter der Zustandsdiagramme, wobei die Affinität beider Komponenten wieder in der Reihe *p*, *m*, *o* abnimmt, indem *p*-Nitrophenol vornehmlich nur eine Verbindung, *m*-Nitrophenol deren mindestens zwei, davon eine

mit erheblich starker Dissoziation im Schmelzfluß, *o*-Nitrophenol aber keine Verbindung mit den drei isomeren Nitrophenolen liefert.

3. »Das ternäre System Phenol-Acetamid-Äthylalkohol und das binäre System Phenol-Benzamid mit einem Beitrag zur Theorie des Umkrystallisierens«, von Robert Kremann und Max Wenzing.

Es wird gezeigt, daß Säureamide, wie Acetamid und Benzamid, mit Phenol Verbindungen bilden, in denen 2 Moleküle Phenol auf 1 Säureamid vorhanden sind. Da sich die Verbindung 2 Phenol.1 Acetamid durch Umkrystallisieren aus Alkohol nicht isolieren ließ, wurde das ternäre System Phenol-Acetamid-Äthylalkohol untersucht, um die Konzentrationsgebiete festzustellen, innerhalb derer bis zu gewöhnlichen Temperaturen primäre Krystallisation der Verbindung erfolgt. Auf Grund der gewonnenen Ergebnisse wird gezeigt, daß das Umkrystallisieren gelingt, wenn man hierzu auf 10 *g* der Verbindung etwa 2 bis 3 cm^3 Alkohol verwendet.

Das w. M. Hofrat F. Exner legt vor: »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 100. Das Alter der Thoriummineralien,« von Robert N. Lawson.

Für einen geologisch gut definierten Eruptivgesteinskomplex wird gefunden, daß das Alter der enthaltenen radioaktiven Minerialien eine Funktion des Thorium-Uran-Verhältnisses im Minerale zu sein scheint. Diejenigen Mineralien, welche weniger als etwa dreimal so viel Thorium enthalten als Uran, sind als primäre Bestandteile des Komplexes zu betrachten und das nach der Bleimethode für solche Mineralien erhaltene Alter gilt ebenfalls für die Hauptmasse des Muttergesteins. Dagegen sind diejenigen Mineralien als sekundär zu betrachten, für welche das Thorium-Uran-Verhältnis größer ist als etwa der Wert 3, und zwar sind sie um so jünger, je mehr das Verhältnis Thorium-Uran im Mineral den genannten

Wert überschreitet. Durch Heranziehung der Analysen von radioaktiven Mineralien 1. der Mittel-Devon-Formation bei Brevig, Norwegen, 2. der präkambrischen Formation von Moos, Norwegen, 3. der präkambrischen Formation der Arendal-Gegend, Norwegen, und 4. der thorianitführenden Pegmatite von Ceylon, wird die Gültigkeit dieser Regel geprüft und bestätigt gefunden. Altersbestimmungen von solchen Mineralien nach der Heliummethode, soweit sie bisher vorliegen, stehen ausnahmslos im Einklange mit den Resultaten nach der Bleimethode (unter Annahme der Stabilität von Thorblei, sowie auch von Uranblei), und ebenso wie bei Uranmineralien, sind Atomgewichtsbestimmungen von Blei der Thoriummineralien bei Altersbestimmungen derselben von größter Wichtigkeit.

Derselbe legt ferner vor:

2. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 101. Über die chemischen Wirkungen der durchdringenden Radiumstrahlung. 10. Der Einfluß der durchdringenden Strahlen auf Chloroform und Tetrachlorkohlenstoff nebst Notiz über die Einwirkung von ultraviolettem Licht auf Chloroform«, von A. Kailan.

Es werden 110 *g* Chloroform, beziehungsweise 48 *g* Tetrachlorkohlenstoff bei Lichtabschluß durch nahezu drei Jahre der Einwirkung der von 1 *mm* Glas durchgelassenen Strahlen von 80·5, beziehungsweise 110.4 *mg* Radiummetall in 118·7, beziehungsweise 392·8 *mg* Radium-Bariumchlorid enthaltenden Präparaten ausgesetzt.

In beiden Fällen geht die Hauptreaktion unter Mitwirkung des Luftsauerstoffes vor sich: Beim Chloroform unter Bildung von Hexachloräthan, beim Tetrachlorkohlenstoff unter Bildung von Chlor, beziehungsweise Chlorwasserstoff aus primär entstandenem Phosgen und vorhandenem Wasser. Durch eine Nebenreaktion entsteht beim Chloroform zunächst Chlor, das jedoch im weiteren Verlaufe unter Tetrachlorkohlenstoff- und Chlorwasserstoffbildung wieder völlig verschwindet; beim Tetrachlorkohlenstoff bildet sich Hexachloräthan.

Sowohl das von β- und γ-Strahlen als auch das von γ-Strahlen allein bestrahlte Chloroform zeigt eine Erhöhung der Dichte, somit kommt eine allerdings geringe Wirkung auch den letzteren Strahlen zu.

Chloroform, das sich in einem Quarzkolben befand, wurde durch 69 Stunden mit einer Quarz-Quecksilberlampe bestrahlt. Dabei erleidet weit weniger als 1 % des Chloroforms eine Veränderung. Es entstehen Hexachloräthan, Chlorwasserstoff und rotbraun gefärbte Zersetzungsprodukte. Bei der Bildung der letzteren und der zuerst genannten Verbindung spielt der Luftsauerstoff zweifellos eine wesentliche Rolle.

Die Kaiserl. Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung vom 11. Mai l. J. beschlossen, Prof. Dr. F. Heritsch, A. Tornquist in Graz und F. Seidl in Rudolfswert für die tektonische Untersuchung des Gebietes südlich von Rann aus dem Erträgnis der Boué-Stiftung eine Subvention von zusammen K 2100 zu bewilligen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Ranninger, Rudolf: Einteilung des »Grauen Zwettler Mohnes« in Typen (Sonderabdruck aus »*Zeitschrift für Pflanzenzüchtung*«, Band V, 1917). Berlin, 1917; 8°.

Preisaufgabe

für den von A. Freiherrn v. Baumgartner gestifteten Preis

(Ausgeschrieben am 31. Mai 1917)

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften hat in ihrer außerordentlichen Sitzung vom 31. Mai 1917 beschlossen, folgende Preisaufgabe erneuert auszuschreiben:

»Es werden Versuche gewünscht, welche die Diskrepanz zwischen den verschiedenen experimentellen Bestimmungen des elektrischen Elementarquantums erklären.«

Der Einsendungstermin der Konkurrenzschriften ist der 31. Dezember 1918; die Zuerkennung des Preises findet eventuell in der Feierlichen Sitzung des Jahres 1919 statt.

Zur Verständigung der Preisbewerber folgen hier die auf Preisschriften sich beziehenden Paragraphen der Geschäftsordnung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:

»§ 57. Die um einen Preis werbenden Abhandlungen dürfen den Namen des Verfassers nicht enthalten und sind, wie allgemein üblich, mit einem Motto zu versehen. Jeder Abhandlung hat ein versiegelter, mit demselben Motto versehener Zettel beizuliegen, der den Namen des Verfassers enthält. Die Abhandlungen dürfen nicht von der Hand des Verfassers geschrieben sein.«

»In der Feierlichen Sitzung eröffnet der Präsident den versiegelten Zettel jener Abhandlung, welcher der Preis zuerkannt wurde, und verkündet den Namen des Verfassers. Die übrigen Zettel werden uneröffnet verbrannt, die Abhandlungen aber aufbewahrt, bis sie mit Berufung auf das Motto zurückverlangt werden.«

»§ 59. Jede gekrönte Preisschrift bleibt Eigentum ihres Verfassers. Wünscht es derselbe, so wird die Schrift durch die Akademie als selbständiges Werk veröffentlicht und geht in das Eigentum derselben über. Ein Honorar für dasselbe kann aber dann nicht beansprucht werden.«

»§ 60. Die wirklichen Mitglieder der Akademie dürfen an der Bewerbung um diese Preise nicht teilnehmen.«

»§ 61. Abhandlungen, welche den Preis nicht erhalten haben, der Veröffentlichung aber würdig sind, können auf den Wunsch des Verfassers von der Akademie veröffentlicht werden.«

1917 Nr. 4

Monatliche Mitteilungen

der

k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

April 1917

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologi

48° 14·9' N-Breite. *im Mona*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7^h	14^h [1]	21^h [1]	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7^h	14^h [1]	21^h [1]	Tagesmittel [2]	Abweichung Normalstand
1	736.0	735.9	734.6	35·5	— 6.3	3.7	10.3	7.7	7.2	+ 0.
2	35.8	35.6	37.3	36.2	— 5.6	5.5	4.7	2.5	4.2	— 2.
3	38.2	36.0	36.1	36.8	— 5.0	**— 0.9**	9.6	5.1	4.6	— 2.
4	39.2	41.1	**42.9**	41.1	— 0.7	3.2	8.8	3.3	5.1	— 2.
5	42.5	40.5	39.6	40 9	— 0.9	4.0	14.1	10.8	9.6	+ 1.
6	37.0	36.1	34.8	36.0	— 5.8	8.7	9.2	3.6	7.2	— 0.
7	32.3	35.1	36.6	34.7	— 7.1	2.2	2.5	3.9	2.9	— 5.
8	38.3	38.2	37.9	38.1	— 3.7	3.8	9.2	6.8	6.6	— 1.
9	37.0	35.6	34.9	35.8	— 6.0	3.6	5.4	5.2	4.7	— 3.
10	37.8	39.0	40.8	39.2	— 2.6	3.4	8.8	4.8	5.7	— 3.
11	45.4	45.0	42.0	**44.1**	+ 2.3	3.0	6.3	4.5	4.6	— 4.
12	40.1	39.9	39 7	39.9	— 1.9	2.7	11.2	10.2	8.0	— 1.
13	37.0	39.6	40.8	39.1	— 2.7	4.0	13.6	8.1	8.6	— 0.
14	37.4	38.5	38.2	38.0	— 3.8	6.8	8.8	6.4	7.3	— 2.
15	34.2	31.1	28.9	31.4	—10.4	7.4	17.5	14.4	13.1	+ **3.**
16	**25·7**	30.7	35.3	**30.6**	**—11.2**	5.6	7.7	5.8	6.4	— 3.
17	36.6	35.1	36.3	36.0	— 5.8	4.4	9.3	5.9	6.5	— 3.
18	38.2	40.3	41.3	39.9	— 1.9	4.2	5.7	2.4	4.1	— 5.
19	40.6	41.2	42.9	41.6	— 0.2	0.7	3.3	3.1	**2.4**	— 7.
20	41.6	39.5	39.7	40.3	— 1.6	2.7	5.5	5.0	4.4	— 5.
21	40.1	40.9	42.3	41.1	— 0.8	5.2	6.7	3.6	5.2	— 5.
22	43.0	42.0	42.8	42.6	+ 0.7	4.4	7.4	4.8	5.5	— 5.
23	43.7	44.9	46.0	44.9	+ 3.0	3.2	5.5	5.2	4.6	— 6.
24	45.2	44.7	45.2	45.0	+ 3.1	4.0	8.8	7.2	6.7	— 4.
25	46.3	46.7	48.0	47.0	+ 5.1	4.8	10.1	7.6	7.5	— 3.
26	**50·0**	49.4	49.8	**49.7**	+ **7.8**	4.7	10.0	7.7	7.5	— 3.
27	48.4	44.9	42.5	45.3	+ 3.4	6.0	10.9	9.2	8.7	— 2.
28	42.5	41.9	41.6	42.0	+ 0.1	4.3	7.0	9.1	6.8	— 5.
29	45.4	44.9	43.7	44.7	+ 2.8	4.9	11.5	9.5	8.6	— 3.
30	44.3	43.3	42.7	43.4	+ 1.5	7.2	**19.1**	13.8	**13.4**	+ 1.
Mittel	739.99	739.92	740.17	740.03	—1.81	4.2	9.0	6.6	6.6	— 3.0

Höchster Luftdruck: 750.0 *mm* am 26.
Tiefster Luftdruck: 725.7 *mm* am 16.
Höchste Temperatur: 19.9° C am 30.
Niederste Temperatur: —0.9° C am 3.
Temperaturmittel [3]: 6.6° C.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h; Zeitangaben in Ortszeit, nicht Sommerzeit.

[2] 1/3 (7, 2, 9).

[3] 1/4 (7, 2, 9, 9).

nd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
pril 1917. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
lax.	Min.	Schwarzkugel [1] Max.	Blankkugel [1] Max.	Ausstrahlung [2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
10.9	3.6	39	23	— 3	5.5	5.7	6.0	5.7	92	61	76	76
6.3	1.5	10	8	— 1	5.2	5.6	5.1	5.3	76	87	93	85
11.1	**—0.9**	36	21	— **6**	4.1	6.3	4.8	5.1	96	70	73	80
9.9	2.5	38	20	— 2	4.3	3.9	4.7	4.3	75	46	57	59
15.0	2.0	40	24	— **4**	5.2	5.2	7.2	5.9	85	43	74	67
11.3	2.7	22	15	1	6.2	6.5	5.2	6.0	74	75	88	79
4.2	1.5	16	9	— 3	4.8	4.9	4.5	4.7	89	89	75	84
9.9	3.6	40	23	— 2	5.3	4.5	5.1	5.0	88	52	68	69
5.7	2.2	15	8	— 1	5.0	5.5	5.7	5.4	85	82	86	84
8.9	0.9	28	16	— 5	3.9	3.5	5.1	4.2	67	41	78	62
6.5	2 9	31	17	— 2	3.4	4.7	5.2	4.4	60	65	83	69
13.5	1.8	39	24	— 5	5.1	6.3	5.9	5.8	92	64	63	73
13.7	2.7	41	24	— 4	5.5	5.4	5.9	5.6	91	50	66	69
10.1	6.4	36	20	2	5.8	5.6	6.0	5.8	79	66	84	76
18.2	6.6	**44**	28	0	7.2	8.2	8.2	7.9	93	55	67	72
11.4	5.4	26	16	1	5.6	5.6	4.6	5.3	82	71	67	73
10.6	3.6	40	22	— 3	4.6	4.0	4.7	4.4	74	46	68	63
6.1	0.6	24	13	— 1	4.4	3.0	3.4	**3.6**	71	44	62	59
6.0	—0.2	32	16	— **6**	3.2	4.3	3.5	3.7	66	59	62	62
7.0	0.9	39	20	— 5	3.6	5.0	5.0	4.5	64	74	77	72
8.7	3.1	42	22	— 1	4.3	5.2	4.9	4.8	65	71	83	73
7.4	3.3	34	18	— 3	5.0	4.7	4.8	4.8	80	61	74	72
5.8	3.0	15	8	— 1	5.0	4.5	5.1	4.9	88	67	77	77
9.6	3.6	35	19	0	4.2	3.8	4.4	4.1	69	45	58	57
10.5	4.0	40	22	— 3	4.4	4.3	5.4	4.7	69	46	69	61
10.2	4.4	42	24	— 2	4.5	**2.7**	3.7	**3.6**	70	**30**	47	**49**
11.3	3.4	30	21	— 5	4.1	4.0	5.2	4.4	58	41	60	53
9.1	4.2	24	12	0	5.2	6.5	6.4	6.0	84	87	75	82
14.0	4.6	33	21	1	5.8	7.6	7.9	7.1	90	74	89	84
19.9	5.7	43	28	— 1	7.0	**8.9**	8.6	**8.2**	92	54	73	73
10.1	3.0	32.5	18.7	—2.1	4.9	5.2	5.4	5.2	79	61	72	71

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 44° C am 15.
Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste ahlung): 20° C am 21.
Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: —6°C am 3. u. 19.
Höchster Dampfdruck: 8.9 *mm* am 30.
Geringster Dampfdruck: 2.7 *mm* am 26.
Geringste relative Feuchtigkeit: 30% am 26.
Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Ausahlungsthermometers nur mehr auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte unkkugelthermometer« eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarz- Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] In luftleerer Glashülle.
[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0·06 *m* über einer freien Rasenfläche

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologi

48° 14·9' N-Breite. *im Mona*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12 stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde			Niederschlag in *mm* gemessen		
	7h	14h	21h	Mittel[1]	Maximum[2]		7h	14h	21h
1	NW 1	N 2	NW 1	1.8	NNE	9.6	—	—	—
2	WNW 1	NW 2	NW 1	2.5	NW	11.4	0.1●	0.2●	2.0●
3	NNW 1	SSE 2	WNW 3	2.4	N	14.0	—	—	—
4	WNW 3	WSW 2	W 1	3.9	WNW	16.2	0.2●	—	—
5	WSW 1	S 3	SSW 1	3.2	SSW	18.3	—	—	0.1●
6	NW 1	NW 3	NW 4	5.0	WNW	18.4	—	—	1.0●
7	NW 4	WNW 3	WNW 3	7.4	WNW	18.4	13.9●	16.0●*	0.9●
8	WNW 4	NNW 1	NE 1	3.6	NW	11.7	1.3●	0.1●	—
9	SSE 1	ESE 1	SSW 1	1.3	SSW	4.6	0.3●	2.0●	—
10	WNW 5	WSW 1	WSW 1	4.3	WNW	20.8	0.9●	—	0.1●
11	WNW 1	S 1	S 2	3.7	S	11.6	—	—	—
12	NE 1	NNE 1	NNE 2	2.1	NNE	9.2	—	—	—
13	NNE 1	NW 3	WNW 3	3.3	NW	14.2	—	—	0.0●
14	ESE 1	NNW 2	NE 1	1.7	NNW	7.8	0.0●	1.4●	—
15	S 1	WSW 4	S 2	4.4	SSW	16.8	—	—	0.0●
16	**W 6**	W 3	WNW 4	3.0	W	**29.8**	**28.8●**	**5.4●**	**3.3●**
17	W 4	W 3	W 4	5.4	WNW	16.6	0.0●	0.0●	0.0●
18	NW 4	NW 3	WNW 4	6.1	NW	17.2	0.0●	0.0*△	—
19	NW 3	N 3	NW 3	5.9	NNW	17.5	—	0.0*	0.2●*
20	WNW 3	WNW 3	NW 4	5.6	WNW	16.0	—	0.0●	2.0●
21	NW 3	W 3	WNW 2	6.5	WNW	17.6	0.3●	0.5●	3.5●*
22	WNW 3	NW 2	NNW 3	5.5	NW	14.1	0.0●	1.0●	0.2●
23	NNW 3	NW 2	NNW 2	6.8	NNW	14.6	4.2●	0.7●	0.0●
24	NW 3	NNW 3	NW 3	4.9	NNW	16.6	—	—	—
25	NNW 3	WNW 3	WNW 2	5.6	NNW	15.0	—	—	0.0●
26	N 2	NNW 3	NNW 1	4.2	N	12.6	0.6●	—	—
27	W 1	W 2	W 1	2.8	W	9.7	--	—	—
28	NW 3	NW 2	WNW 2	5.3	NW	16.1	4.5●	2.1●	1.9●
29	NE 1	SSE 1	S 1	1.8	NNE	8.4	2.0●	0.0●	—
30	— 0	ESE 1	— 0	1.5	SE	7.2	0.1▵	—	—
Mittel	2.3	2.3	2.1	4.1		14.4	57.2	29.4	15.2

Ergebnisse der Windaufzeichnungen:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	N
Häufigkeit, Stunden															
27	30	19	18	13	14	6	25	40	23	12	18	74	**209**	123	
Gesamtweg in Kilometern[1]															
283	198	101	115	65	95	35	186	522	327	58	162	1585	**4150**	2133	1
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde[1]															
2.9	1.8	1.5	1.8	1.4	1.6	1.6	1.8	3.6	3.9	1.3	2.5	**5.9**	5.5	4.8	4
Höchste Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde[1]															
3.1	4.4	3.3	3.1	1.7	2.5	1.9	3.9	8.6	8.6	3.6	13.3	**15.3**	11.4	8.1	7

Anzahl der Windstillen, Stunden: 1.

[1] Von Jänner 1913 an wird zur Auswertung des Robinson-Anemometers statt des früher verwend Faktors 3·0 der den Abmessungen des Instruments entsprechende Faktor 2·2 benutzt.

[2] Die Maximal-Windgeschwindigkeiten werden vom Jänner 1912 an den Angaben des Dines' Druckrohr-Anemometers entnommen.

ınd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

April 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungs-charakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes			
		7^h	14^h	21^h	Tagesmittel
deeee	☿☐ nachts.	3^0	7^1	8^1	6.0
ggggm	$☿^1$ frühmgns; •Tr. mgns., $•^0$ $12^{30}-19^{15}$.	10^1	$10^1•^0$	2^0	7.3
ıgefe	$⌣^1≡^1$ mgns, $☿^0☐^0$ nachts.	$10^0≡^1$	7^1	8^0	8.3
fmaa	✳Fl. 7^{03}, dann $✳^0•^0-8^{40}$; $△^0$ nachts.	10^1	7^0	0	5.7
ddng	$△^0$ mgns., $•^{0-1}$ $19^{15}-20^{20}$.	9^0	2^1	10^1	7.0
;gggg	$•^0$ von 15 an m. Unterbr., nchts. $•^1$, zeitw. auch $△^0$.	10^1	10^1	$10^1•^0$	10.0
;gggg	$✳^0$ $•^{0-1}$ nachm., $•^0$ bis 20^{15} m. Untbr.	$10^1✳^0•^1$	$10^1•^0✳^1$	10^1	10.0
;edng	$•^{0-1}$ $2^{30}-6^{30}$, $•^0$ $7^{15}-8^{20}$ zeitw.	$7^{0-1}•^0$	7^1	10^1	8.0
;gggm	$•^{0-1}$ frühmgns. — 13^{15}.	$10^1•^1$	10^1	8^{0-1}	9.3
lggge	$•^0✳^1$ — Böe $3-3^{40}$.	9^1	10^1	8^1	9.0
;ggma	$△^0$ nachts.	10^{0-1}	10^1	0	6.7
caba	$⌣^1$ mgns., $△^0$ nachts.	8^0	0	0	2.7
edgg	$△^1≡^1$mgns.; •Tr. abds. nachts. zeitw.	$10^{0-1}≡^1$	4^1	$10^1•^0$	8.0
;gmeg	$△^1≡^1$ frühmgns.; $•^{0-1}$ $6^{40}-11^{30}$.	$10^1•^0≡^1$	9^1	10^0	9.7
;ffgg	$△^0≡^0$ mgns.; $•^{0-1}$ $20^{30}-$	$10^1≡^0$	9^{0-1}	$10^1•^0$	9.7
;gggg	$•^{0-2}-21^{20}$.	$10^1•^1$	$10^1•^0$	$10^1•^0$	10.0
eeee	$△^1$ mgnz., •Tr. nachm., $•^0$Böe 15^{35}.	6^1	$9^1•^0$	$8^1•^0$	7.7
;gfma	$•^0✳^0$ $9^{15}-11^{10}$, $✳^0△^0$ 12^{15}.	10^1	10^1	8^{0-1}	9.3
fkkd	$⌣^0$ mgns., $✳^1△^1$ 10^{07} dann $✳^{0-1}-18^{10}$ zeitw.	3^{0-1}	9^{1-2}	5^1	5.7
iffe	$△^0$ mgns., $•^{0-1}$ $12^{15}-16$.	2^0	$10^1•^0$	6^1	6.0
ffme	$•^{0-1}✳^0$ $△^0$ $8^{35}-16^{45}$ abwechs. zeitw., böig.	6^{0-1}	9^{1-2}	4^1	6.3
fggg	$•^0∩$ 6^{20}, $•^0△^0$ Böen bis nachm. zeitw.	7^1	10^1	10^1	9.0
gggg	$•^{0-1}$ 13^0-14^{10}.	$10^1•^1$	$10^1•^0$	10^1	10.0
ieem	—	10^1	7^{0-1}	7^1	8.0
nfeg	•Tr. $18-20$.	3^{0-1}	9^1	10^1	7.3
defg	$•^{0-1}$ $3^{20}-5^{35}$.	8^{0-1}	7^1	10^1	8.3
ffg	$⌣^0$ frühmgns.; $•^{0-1}$ $23^{30}-$	9^{0-1}	10^1	10^1	9.7
gggg	$•^{0-1}$ gz. Tag u. Nacht zeitw.	$10^1•^1$	$10^1•^0$	10^1	10.0
ffef	$•^{0-1}-7$ zeitw.	10^1	9^{0-1}	9^1	9.3
ffea	$△^{2≡^1}$ mgns, $△^2$ abds., $☿^0$ nachts.	$10^{0-1}≡^1$	10^0	10^0	10.0
		8.3	8.4	7.7	8.1

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 37.5 *mm* am 16.

Niederschlagshöhe: 101.8 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

klar.
heiter.
meist heiter.
wechselnd bewölkt.
größtenteils bewölkt.

f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.

k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, ierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee ✳, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, △, Reif ⌣, Rauhreif V, Glatteis ∿, Sturm ⸗, Gewitter K, Wetterleuchten ≺, Schneeöber ⸸, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ◎, Halo um Mond ☐, Kranz Mond ☿, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, ✳Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h; Zeitangaben in Ortszeit, nicht in mitteleurop. Zeit.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie u Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

im Monate April 1917.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stündige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h[1]
1	0.7	5.2	9.7	4.2	3.5	4.9	6.6	8.2
2	0.2	0.0	10.0	4.7	3.6	4.9	6.6	8.1
3	1.0	4.3	11.7	4.3	3.9	5.0	6.6	8.1
4	1.1	5.4	10.0	4.8	4.1	5.0	6.6	8.1
5	1.2	4.4	0.0	5.1	4.1	5.0	6.6	8.1
6	0.6	0.0	10.0	6.1	4.3	5.1	6.6	8.0
7	0.6	0.0	**14·0**	5.4	4.6	5.1	6.6	8.0
8	0.8	7.7	10.7	5.2	4.8	5.2	6.6	8.0
9	0.2	0.0	4.0	5.9	4.9	5.2	6.6	8.0
10	0.8	0.1	8·3	5.5	4.9	5.2	6.6	8.0
11	0.5	0.3	6.7	5.6	5.1	5.3	6.6	8.0
12	0.6	**9.5**	5.0	5.8	5.1	5.3	6.6	7.9
13	1.1	5.0	5.3	6.4	5.2	5.4	6.6	7.9
14	0.4	2.6	8.0	7.4	5.4	5.5	6.6	7.9
15	1.2	6.0	3.0	8.0	5.6	5.5	6.6	7.9
16	1.0	0.0	13·0	8.9	6.0	5.6	6.6	7.9
17	1.2	7.6	12.7	7.8	6.4	5.7	6.7	7.8
18	1.0	0.1	10.0	7.6	6.5	5.7	6.7	7.8
19	1.0	5.6	**14.0**	6.6	6.5	5.8	6.7	7.8
20	0.8	6.2	13.0	6.4	6.4	5.9	6.7	7.8
21	0.8	7.9	13·3	7.0	6.4	6.0	6.7	7·8
22	0.9	1.7	10.3	7.1	6.4	6.1	6.7	7.8
23	0.7	0.0	11.7	6.6	6.5	6.1	6.7	7.8
24	1.2	2.5	12.0	6.4	6.5	6.2	6.7	7.8
25	1.2	7.7	9.3	6.9	6.4	6.2	6.8	7.8
26	**1.4**	6.9	11.3	7.6	6.5	6.3	6.8	7.8
27	1.1	2.1	9.3	8.2	6.7	6.3	6.8	7.8
28	0.9	0.0	13.0	8.2	6.8	6.3	6.9	7.8
29	0.2	3.8	7.7	8.2	6 9	6.4	6.9	7.9
30	0.8	8.7	1.7	8.9	7.1	6.4	6.9	7.8
Mittel	0.8	3.7	9.3	6.6	5.6	5.6	6.7	7.9
Monatssumme	25.2	111·3						

Stärkste Verdunstung: 1.4*mm* am 26.

Größte Sonnenscheindauer: 9.5 Stunden am 12.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 27%, vom mittleren: 65%.

Größter Ozongehalt der Luft: 14.0 am 7. u. 19.

[1] Das Bodenthermometer in 4 *m* Tiefe war zu Beginn des Monats beschädigt und lieferte des unzuverlässige Angaben. Am 10. wurde es durch ein neues ersetzt.

[2] Das Monatsmittel erscheint hier nicht aus den vorhandenen Beobachtungen gerechnet, son gemäß dem sehr regelmäßigen Gang der Einzeltemperaturen nach seinem wahrscheinlichsten Wert gesetzt.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

April 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
id Nr. 10	14/III	Krain	Munkendorf	22	55	1	Nachträge zum Märzheft dieser Mitteilungen (im April eingelangt).
16 id Nr. 11	16/III	»	»	3	48	1	
id Nr. 12	16/III	»	»	15	43	1	
id Nr. 13	25/III	»	Laibach	23	45	1	
	26/III	»	»	9	07	1	
17	10/IV	Steiermark Krain	Gebiet von Rann	3	14	16 17	Registriert in Graz $3^h\ 14^m\ 25^s$, in Wien um $3^h\ 14^m\ 46^s$.
18	10	»	Gurkfeld	14	—	1	
19	10	»	»	15	—	1	
20	12	Dalmatien	Arzano	2	40	1	
21	12	»	»	3	18	1	
22	12	»	»	3	40	1	
23	14	Steiermark	Kapellen	15	15	1	
24	14	Krain	Heil. Kreuz	16	—	1	
25	14	»	Metlik	20	30	1	
26	18	Steiermark	Rann	17	57	1	
27	20	»	»	2	39	1	
28	22	»	»	18	38	1	
29	23	»	»	0	7	1	
30	25	»	Groß Dolina	1	—	1	
31	25	»	Dobrova, Rann Stromlje b. Rann	4—5	—	3	
32	27	Krain	Podgrad b. Rudolfsw.	20	45	1	
33	27	Tirol	Gries im Ötztal	22	36	1	
34	29	Steiermark	Groß Dolina	8	15	1	
35	29	»	Rann	9	21	1	

Internationale Ballonfahrt vom 7. Dezember 1916.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Registrierapparat Bosch Nr. 487 mit Bourdonbarometer, metallthermometer und Haarhygrometer. Die Angaben des Barographen sind Grund einer Eichung bei normalem Luftdruck und verschiedenen Temperaturen ko giert nach der Formel $\delta p = -\Delta T(0{\cdot}04 - 0{\cdot}00046\,p)$.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons: zwei Gummiballone der Firma T golnik, bereits gebraucht, Tragballon 1570 *g*, Signalballon 930 *g*, Wasserstoff, 0·8

Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, $8^h\,25^m$ a M.E 190 *m*.

Witterung beim Aufstieg. Wind SE 2, Bew. 10^2 Str, Fr-Str.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: nach NW, verschwindet nach 2 Minu hinter Fr-Str.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Marschow, Mähr 49° 18' n. Br., 16° 22' E. v. Gr., 74 *km*, N 1° E.

Landungszeit: unbekannt.

Dauer des Aufstieges: unbekannt.

Mittlere Fluggeschwindigkeit: aufwärts 2·2 *m*/sek., wagrecht unbekannt.

Größte Höhe: 10840 *m*.

Tiefste Temperatur: −62·1° in unbekannter Höhe.

Ventilation genügt stets.

Zeit Min.	Luftdruck *mm*	Seehöhe *m*	Temperatur °C	Gradient Δ/100 °C	Relat. Feuchtigkeit %	Steiggeschw. *m*/sek.	Bemerkungen
0·0	744·5	190	4·6		89		
1·5	717	500	2·1	0·81	99	3·4	
1·9	710	570	1·5		100		
3·5	678	940	− 0·1	0·43	91	3·8	
3·8	674	1000	0·0	−0·40	89	3·0	
5·6	647	1320	1·4		82		Inversion.
7·6	633	1500	2·3	−0·48	75	1·6	
7·9	629	1550	2·5		73		
9·9	594	2000	0·0	0·57	74	3·4	
10·9	581	2180	− 1·1		77		
13·2	558	2500	− 3·2	0·67	72	2·4	
14·0	549	2630	− 4·1		68		
16·2	525	2980	− 6·5	0·69	75	2·6	
16·3	524	3000	− 6·6	0·37	75	3·3	
18·1	500	3360	− 7·9		61		

Zeit Min.	Luftdruck mm	Seehöhe m	Temperatur °C	Gradient Δ/100 ° C	Relat. Feuchtigkeit %	Steiggeschw. m/sek.	Bemerkungen
18·6	492	3500	− 8·9	0·73	63	3·4	
21·0	463	3950	−12·2		72		
21·3	460	4000	−12·6	0·84	73	2·8	
23·7	436	4410	−16·0	0·53	76	1·9	
26·2	420	4690	−17·5	0·84	65	2·3	
28·5	403	5000	−20·2		65		
28·7	401	5030	−20·4	0·67	65	2·9	
30·5	385	5330	−22·4	0·57	57	2·6	
32·7	367	5680	−24·4		37		
35·8	351	6000	−26·7	0·73	—	1.7	
36·4	348	6070	−27·2	0·76	—	1·4	
40·3	333	6380	−29·6	0·84	—	2·5	
43·2	313	6820	−33·3	0·94	32	2·1	
44·7	305	7000	−35·0	0·89	34	1·7	
46·7	294	7250	−37·4	0·87	37	1·2	
50·2	279	7610	−40·6		39		
54·8	266	7930	−43·4	0·72	41	1·2	
55·7	264	8000	−43·9	0·83	41	1·7	
60.5	250	8350	−46·4	0·74	41	2·2	
66·0	229	8920	−51·2		41		
66·5	226	9000	−51·8		42		Uhr bleibt stehen.
70·1	211	9450	−55·1		—		Größte Höhe.
—	169	**10840**	—		—		Tiefste Temperatur.
—	—	—	**−62·1**		83		Uhr geht wieder.
—	577	2230	− 4·4	0·74	85	−4·8	
—	594	2000	− 2·4		82		
—	622	1630	0·0	−0·89	82	−5·4	
—	633	1500	− 1·5		82		
—	639	1420	− 1·9	0·47	80	−5·2	
—	674	1000	0·1		80		
—	681	910	0·5	0·56	77	−4·7	
—	717	500	2·8		77		Landung.
—	718	490	2·9				

Hauptisobarenflächen.

Millibar	1000	900	800	700	600	500	400	300
Seehöhe, *m*	130	978	1925	2979	4167	5523	7114	9038
Schwerepotential . .	129	959	1888	2921	4086	5416	6976	8860

Gang der meteorologischen Elemente in Wien, Hohe Warte (202·5 *m*).

7. Dezember 1917, Ortszeit	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h
Luftdruck, *mm*	743·0	43·3	43.4	43·4	43·4	43·3	43·1	42·5
Temperatur, °C.	4·7	4·6	4·6	4·6	4·8	5·0	4·8	5·0
Relative Feuchtigkeit, % .	92	89	89	88	87	86	88	90
Windrichtung	SE	SE	SE	SE	SSE	SSE	SSE	SSE
Windgeschw., *m*/sek.	3	4	6	5	6	6	6	6
Wolkenzug aus	—	—	SE	—	SE	—	SE	—

Maximum der Temperatur: 6·1°C um 19h 30m.
Minimum » » 4·6°C » 8h.

Am 6. und 8. Dezember 1916 wurde kein Registrierballon hochgelasse
Im Jahre 1917 fanden bis jetzt weder bemannte noch unbemannte Ballo
fahrten statt. Der Registrierballon vom 6. September 1916 wurde e
am 2. Dezember 1916 gefunden, die Ergebnisse dieses Aufstieges werd
noch veröffentlicht werden.

Berichtigung.

Im Anzeiger vom November 1915 ist als Bewölkung am 30., 9p, einz
setzen statt 0, richtig 10.
als Tagesmittel vom selben T
statt 6·7 richtig 10·0.
» » » April 1916 unter Ergebnisse der Windaufzeichnunge
Gesamtweg in Kilometern, bei NE st
55 richtig 56; bei WNW statt 38
richtig 3809.
» » » November 1916 als Niederschlag am 1. um 7h st
— richtig 0·0≡.
» » » Dezember 1916, S. 14, Jahresübersicht über den Win
weg in Kilometern

unter	April	bei	NE	statt	55	richtig 5
		»	WNW	»	3810	» 380
»	Jahr	»	NE	»	1026	» 102
		»	WNW	»	35040	» 3503

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 15

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 14. Juni 1917

Prof. Dr. F. Ehrenhaft dankt für die Verleihung des Haitingerpreises.

Herr Dr. W. Hammer übersendet von Užice folgenden Bericht über die bisherigen Beobachtungen auf der geologischen Forschungsreise in Serbien:

Užice, 9. Juni 1917.

Gestern sind wir hier in Užice angekommen und haben damit gewissermaßen einen Querschnitt durch den südlichen Teil unseres Arbeitsgebietes auf der Linie Višegrad—Užice durchgeführt. Wir folgten der Hauptstraße in dieser Linie und machten von geeigneten Stationen aus weite Seitentouren nach beiden Richtungen. Eine Überfülle von Beobachtungen und eine stattliche Sammlung von Gesteinsproben und Fossilien ergaben sich dabei, besonders konnten einige Hauptfragen des Gebietes hier gut studiert und ihrer Lösung nahegebracht werden. Im Gebiet von Vardište und des Vl. Stolac konnten wir sehr gut die Transgression der fossilreichen Kreideformation untersuchen. Ein Hauptpunkt ist die Altersfrage und tektonische Stellung der Serpentinmassen und Gabbros von Zlatibor und Višegrad als Teile der großen bosnisch-albanischen Serpentinzone. Zur weiteren Verfolgung dieser Frage gehen wir morgen auf ein paar Tage nach Čaictina.

Der krystalline Aufbruch bei Bioska, den Zujovics angibt, besteht nach unseren bisherigen Befunden nur aus Amphibolit, der von Perm überlagert wird. In den ausgedehnten Peridotitserpentingebieten trifft man gelegentlich schöne Gabbropegmatite mit spannenlangen Pyroxenkrystallen sowie ein meerschaumähnliches Umwandlungsprodukt. Von nutzbaren Mineralen konnten wir bisher ausgedehnte Vorkommen von Bohnerz an der Basis der Kreide beobachten sowie Chromerze in geringer Menge als Knollen auf sekundärer Lagerstätte ebenfalls in den basalen Transgressionsbildungen der Kreide. — Bei Kremna ergab eine Untersuchung des dortigen Jungtertiärs eine kleine Ausbeute an fossilen Blattresten.

Das k. M. Kustos Anton Handlirsch übersendet eine Abhandlung von Prof. Dr. Josef Müller in Wien mit dem Titel: »Systematisch-faunistische Studien über Blindkäfer. Weitere Beiträge zur Höhlenfauna der Ostalpen und der Balkanhalbinsel.«

In Forsetzung seiner mit Unterstützung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien aus dem Legate Scholz unternommenen Studien über Höhlenkäfer[1] behandelt der Verfasser zunächst einige blinde *Trechus*-Arten. Es werden neu beschrieben: *Tr.* (*Duvalius*) *macedonicus* vom Peristerigebirge bei Monastir und *Tr.* (*Anophthalmus*) *Schmidti ljubnicensis* vom Ljubnik bei Bischoflack in Krain. Die Bestimmungstabelle der *Duvalius*-Arten (in den Denkschr. der Kaiserl. Akad. d. Wiss. 1913) wird mit Rücksicht auf die seither bekannt gewordenen Arten ergänzt. Der lange verschollene *Tr. amabilis* Schauf wird auf Grund der Untersuchung der einzigen Type im königl. zoolog. Museum in Berlin ins System eingereiht und nächst *Tr. Blühweissi* Hoffm. zu *Neotrechus* gestellt. *Tr. pubens* Bed. wird zum

[1] Der erste Teil ist in den Sitzungsberichten der Kaiserl. Akad. Wiss. Wien, mathem.-naturw. Klasse, 123. Bd., 1914, p. 1001 bis 1031, erschienen. (»Zur Kenntnis der Höhlen- und Subterranfauna von Albanien, Serbien, Montenegro, Italien und des österr. Karstgebietes«).

Vertreter einer eigenen Untergattung (*Haplotrechus*) erhoben, die durch den gänzlichen Mangel der vorderen und hinteren Marginalseta des Halsschildes gekennzeichnet ist.

Im zweiten Abschnitt werden einige neue blinde Silphiden aus Krain, Dalmatien und Bosnien beschrieben (*Proleonhardella Matzenaueri Ottonis* vom Igmangebirge bei Sarajewo; *Proleonhardella* [*Anisoscapha* subg. nov.] *Winkleri* und *Klimeschi* aus Zentraldalmatien, beziehungsweise Westbosnien; *Aphaobius Milleri Grabowskii* aus Krain; *Haplotropidius pubescens svilajensis* aus Zentraldalmatien). Die neue Untergattung *Anisoscapha* differiert von *Proleonhardella* durch die gefurchte, jederseits scharf kantenartig begrenzte Mesosternallamelle. *Anisoscapha Winkleri* zeigt einen auffälligen Sexualdimorphismus, der durch eine eigenartige Beschaffenheit der weiblichen Flügeldeckenspitzen bedingt ist.

Den dritten Abschnitt dieser Abhandlung bildet eine kritische Nachprüfung der neueren Systematik der *Bathyscien* i. w. S., wobei eine Anzahl irriger Angaben in den bisherigen Beschreibungen festgestellt wurde. Als ein neues, zur feineren Differenzierung der Gattungen sehr geeignetes Merkmal wird die Bewaffnung der Vorderschienen herangezogen. Dem einen Typus mit einer regelmäßigen Reihe dichter Börstchen am Außenrande der Vorderschienen gehört beispielsweise *Bathysciotes Khevenhülleri*, dem anderen Typus ohne eine derartige Borstenreihe *Aphaobius Milleri* an. Durch die verschiedene Vorderschienenbewaffnung konnten mehrere Gattungen, die nach dem bisherigen System nur im männlichen Geschlechte durch die Zahl der Vordertarsenglieder unterscheidbar waren, schärfer präzisiert und in beiden Geschlechtern kenntlich gemacht werden.

Zur Gattungscharakterisierung recht geeignet ist auch die Skulptur der Flügeldecken (ob nur punktiert oder außerdem mikroskopisch genetzt) sowie der Bau des Interkoxalfortsatzes des Metasternums. Die Entwicklung desselben steht im umgekehrten Verhältnis zur Entwicklung des Innenlappens der Hinterhüften.

Mit Rücksicht auf diese und die bekannten Merkmale wird eine neue Einteilung der Bathyscien unseres Faunen-

gebietes vorgeschlagen. Die wichtigsten Änderungen in der bisherigen Systematik dieser Gruppe sind folgende:

Bathysciotes Hoffmanni ist von *Khevenhülleri* nicht nur habituell und durch die fehlende Netzung der Flügeldecken, sondern auch durch den mächtig entwickelten Metastergalfortsatz so verschieden, daß für *B. Hoffmanni* die Gattung *Sphaerobathyscia* aufgestellt wird.

Die *Speonesiotes*-Arten der südlichen Ostalpen (*antrorum* und *Fabianii*) müssen auf Grund des total verschiedenen Baues der Mittel- und Hinterbrust sowie der eigentümlich langen Fühlerbewimperung von den süddalmatinisch-herzegowinischen Gattungsvertretern abgetrennt werden. Für die ostalpinen *Speonesiotes*-Arten wird daher eine neue Gattung (*Neobathyscia*) gegründet.

Pholeuonella im Sinne von Jeannel ist ebenfalls eine Mischgattung, indem *Pholeuonella merditana, kerkyrana* und *curzolensis* zu *Bathysciola* gehören. Bei *Pholeuonella* verbleiben nur drei Arten *Erberi, Ganglbaueri* und *Stussineri*. Der Grund hiefür ist in der verschiedenen Bewaffnung der Vorderschienen zu suchen (*Pholeuonella* mit, *Bathysciola* ohne Borstenreihe am Außenrande der Vorderschienen).

Proleonhardia und *Proleonhardella* sind zu vereinigen, da auch erstere Gattung entgegen der bisherigen Annahme viergliedrige Vordertarsen beim ♂ besitzt.

Pholeuonillus Breit gehört nicht in die durch die doppelte Behaarung und den Mangel einer netzartigen Mikroskulptur der Flügeldecken gut charakterisierte *Pholeuonopsis*-Gruppe, sondern ist mit *Proleonhardia* äußerst nahe verwandt und kaum generisch zu trennen.

An *Pholeuonillus* schließt sich systematisch die Gattung *Anillocharis* an, welche sicherlich nur als ein hoch entwickeltes Glied der *Proleonhardella*-Gruppe aufzufassen ist.

Zum Schlusse hat der Verfasser eine Bestimmungstabelle der Gattungen und Untergattungen für die Bedürfnisse des Praktikers zusammengestellt. Dementsprechend wurden hier die bloß im männlichen Geschlechte erkennbaren Merkmale nach Möglichkeit vermieden und durch andere ersetzt.

Das w. M. R. Wegscheider legt nachstehende Arbeit aus dem Chemischen Institut der Universität Graz von Robert Kremann und Max Wenzing vor: »Zur Dynamik der Nitrilbildung aus Säureanhydriden und Säureamiden. I. Mitteilung: Die Untersuchung der Reaktion:

$$(C_6H_5CO)_2O + C_6H_5CONH_2 \rightarrow 2C_6H_5COOH + C_6H_5CN$$

vermittels phasentheoretischer Methoden.«

Es wird gezeigt, daß Benzamid und Benzoesäureanhydrid praktisch vollständig zu Benzonitril und 2 Molen Benzoesäure reagieren. Der Reaktionsverlauf läßt sich messend durch Bestimmung der primären Krystallisation zu verschiedenen Zeiten verfolgen. Aus den Punkten primärer Krystallisation zu verschiedenen Zeiten läßt sich die Konzentration der jeweils umgesetzten Menge vermittels einer »analytischen Kurve« bestimmen, die die Abhängigkeit der primären Krystallisation im Vierstoffgemisch der Reaktionsteilnehmer, ohne daß eine Reaktion eintritt, wiedergibt. Diese »analytische Kurve« entspricht dem Schnitt durch ein pseudoternäres Temperaturkonzentrations-Raummodell, der den geometrischen Ort sämtlicher pseudobinärer Mischungen wechselnden Verhältnisses einer äquimolekularen Mischung von Benzamid und Benzoesäureanhydrid einerseits, einer konstant zusammengesetzten Mischung von 2 Molen Benzoesäure und 1 Mol Benzonitril andrerseits darstellt. Die untersuchte Reaktion ist zweiter Ordnung ($k_{98}^{h} = 0{\cdot}053$, $k_{123}^{h} = 0{\cdot}24$ i. M.), der Temperaturkoeffizient pro 10° 1·8.

Das w. M. Prof. W. Wirtinger legt vor: »Topologische Deutung von Buntordnungsproblemen«, von Professor Dr. Arnold Kowalewski in Königsberg.

Die Abhandlung bildet eine Ergänzung der früheren Mitteilungen zur Buntordnungslehre. Es werden topologische Äquivalente zu Buntordnungsfragen untersucht, wobei u. a. die Hamilton'sche Dodekaederaufgabe eine neue systematische Einordnung erhält. Außerdem wird gezeigt, wie die hier benutzten Methoden auch auf Anordnungsprobleme übertragbar

sind, die statt der Buntheit andere Nachbarbedingungen stellen. In diesem Zusammenhange sind besonders gewisse ausgezeichnete Klassen von geschlossenen Rösselsprüngen erörtert.

Das w. M. Hofrat F. Exner legt vor: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. Nr. 55. Zusammenfassender Bericht über die Beobachtungen an der luftelektrischen Station Seeham in den Sommern 1908 bis 1915. II. Teil: Ionisierung in geschlossenen Gefäßen«, von E. v. Schweidler.

In den Sommern 1910 bis 1915 wurden in Seeham, teils auf dem Lande, teils nahe dem Ufer über dem See, rund 1700 Messungen der Ionisierung in geschlossenen Gefäßen ausgeführt; es kamen verschiedene Formen von Apparaten zur Anwendung, derart, daß die eine Gruppe (dicht verschlossene Gefäße) ein Maß für die durchdringende Strahlung der Umgebung, die andere Gruppe (undicht verschlossene, zum Teil vor jeder Messung mit frischer Außenluft gefüllte Gefäße) ein angenähertes Maß des Emanationsgehaltes der Luft ergibt.

Die durchdringende Strahlung zeigt keinen merklichen täglichen Gang und auch keine deutliche Beeinflussung durch meteorologische Faktoren und überhaupt geringe Veränderlichkeit. Aus den Unterschieden über Land und über Wasser folgt, daß die Bodenstrahlung etwa 2 Ionenpaare pro cm^3.sec erzeugt; bei Messungen mit unter Wasser versenkten Gefäßen wird die Ionisierungsstärke gegenüber dem über Wasser gefundenen Werte um 1·5 herabgesetzt.

Die undichten Apparate zeigen eine beträchtliche Schwankung der Ionisierungsstärke, derart, daß den Extremen ein Unterschied im Emanationsgehalt von 4.10^{-16} Curie/cm^3 entspricht. Der tägliche Gang des Emanationsgehaltes ist ebenfalls wenig ausgesprochen, vielleicht besteht eine geringe Erhöhung in der Nacht. Von meteorologischen Einflüssen sind deutlich erkennbar: Erniedrigung bei und nach längerem Regen; Erhöhung vor Eintritt schlechten Wetters; Erhöhung

bei Nordostwind; Erniedrigung bei steigendem, Erhöhung bei fallendem Luftdruck; paralleler Verlauf mit Lufttemperatur und absoluter Feuchtigkeit.

Die Universität in Stockholm übersendet im Wege des Schriftentausches eine Reihe von Dissertationen und Universitätsschriften ihrer mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät für 1917.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Kommission zur Herausgabe des Codex alimentarius austriacus: Codex alimentarius austriacus, III. (Schluß-) Band. Wien, 1917; Groß 4°.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 16

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 21. Juni 1917

Der Vorsitzende macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die Kaiserliche Akademie durch das am 21. Juni l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes dieser Klasse, emerit. Professors Hofrat Dr. Edmund Weiss in Wien, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Prof. Dr. W. Schlenk in Wien dankt für die Verleihung des Lieben-Preises.

Das w. M. Hofrat Dr. J. M. Eder überreicht das von ihm verfaßte Werk: »Johann Heinrich Schulze. Der Lebenslauf des Erfinders des ersten photographischen Verfahrens und des Gründers der Geschichte der Medizin.« Wien, 1917. (Aus der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien).

Das w. M. G. v. Tschermak legt den ersten Teil einer Abhandlung »Über den chemischen Bestand und das Verhalten der Zeolithe« vor.

Wie bekannt, sind die Zeolithe krystallisierte wasserhaltige Aluminiumsilikate, zumeist von Calcium und Natrium, denen ein bestimmtes Auftreten, insbesondere als Begleiter vulkanischer Felsarten zukommt.

Jeder Zeolith besteht aus einer Kernverbindung, an welche freie Kielelsäure, oft auch Wasser angelagert erscheint; eine Ansicht, die der Verfasser schon vor 33 Jahren ausgesprochen hat. Die Kernverbindung hat die Zusammensetzung $Si_2Al_2CaO_8$, jedoch kann das Ca durch Na_2 und K_2, in manchen Fällen auch durch Ba oder Sr vertreten sein. Die angelagerte Kieselsäure ist eine einfache oder auch eine Mischung mehrerer Kieselsäuren. An den Kern kann sich auch Wasser bis zu 2 Mol in inniger Bindung anfügen.

Ein extremer Fall ist der Chabasit, welchem öfter die Zusammensetzung $Si_4Al_2CaH_{12}O_{18}$ zukommt. Diese gliedert sich in Kieselsäure $Si_2O_6H_4$, in den Kern mit 2 Mol Wasser und in Krystallwasser nach der Formel $Si_2O_6H_4 . Si_2Al_2CaO_8O_2H_4 . 2\,Aq.$

Hier kann die Gruppe $Si_2O_6H_4$ teilweise durch andere Kieselsäuren wie $Si_4O_{12}H_8$ oder $Si_2O_5H_2$ vertreten sein.

Ein anderer extremer Fall ist durch den Gismondin $Si_2Al_2CaH_8O_{12}$ repräsentiert. Hier ist die Kieselsäure durch H_2O vertreten: $H_2O . Si_2Al_2CaO_8O_2H_4 . Aq.$

Am einfachsten erscheint die Zusammensetzung des Natrotiths $Si_3Al_2Na_2H_4O_{12}$ erläutert durch $SiO_4H_4 . Si_2Al_2Na_2O_8$.

Die Zusammenfügung der Gruppen läßt sich nicht immer durch Hauptvalenzen, wohl aber in jedem Falle nach der von A. Werner aufgestellten Ansicht durch Nebenvalenzen erklären.

Die vorgenannte Ansicht von der Konstitution der Zeolithe stützt sich auf das Verhalten derselben gegen verdünnte Säuren, wobei die aus dem Kern entstandene mit der ursprünglich vorhandenen Kieselsäure abgeschieden wird; ferner auf die Ähnlichkeit der Eigenschaften der Zeolithe und der Kieselgele, namentlich in bezug auf die Absorptionserscheinungen. Der bis jetzt schwer verständliche Mangel einer deutlichen Abstufung des Wassergehaltes beim Zerfall findet jetzt durch die Verschiedenartigkeit der Bindung der Wassermolekel ihre Erklärung.

Durch eine Zusammenstellung der Krystalldimensionen wird gezeigt, daß der Ähnlichkeit in der chemischen Zusammensetzung durchwegs eine Ähnlichkeit der Form entspricht.

Das k. M. Prof. J. Herzig übermittelt eine Abhandlung von Dr. Julius Zellner: »Zur Chemie der höheren Pilze. XII. Mitteilung: Über *Leuzites sepiaria*, *Panus stypticus* und *Exidia auricula Judae*.«

Im Anschluß an frühere Untersuchungen des Verfassers wird über die Resultate berichtet, die sich bei der chemischen Untersuchung der drei genannten, holzbewohnenden Pilzarten ergeben haben. In *Leuzites* wurden nachgewiesen: Fett, Harz, Mannit, Mykose, *d*-Glukose, ein in reichlicher Menge vorkommender Körper phlobaphen- oder resinotannolartiger Natur und ein amorphes Kohlehydrat; der Abbau der Membransubstanz lieferte reichlich *d*-Glukose, daneben Mannose, Glukosamin und Pentosen. — Im *Panus stypticus* fanden sich neben Fett, Harz, einem Ergosterin und einem phlobaphenartigen Körper, auch Mannit, Mykose und zwei amorphe Kohlehydrate. — In *Exidia auricula Judae* wurden gefunden: Fett, Harz, ein ergosterinartiger Körper, Mykose, ferner große Mengen eines schleimigen Kohlehydrates, das beim hydrolytischen Abbau hauptsächlich Mannose, daneben wenig *d*-Glukose liefert. Aus der Membransubstanz wurde beim Abbau mit Salzsäure Glukosaminochlorhydrat erhalten.

Das w. M. Hofrat Karl Grobben legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Der Schalenschließmuskel der dekapoden Crustaceen, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis ihrer Kopfmuskulatur.«

Bei fast allen untersuchten *Decapoda Macrura* und bei den *Anomura* findet sich ein Schalenschließer (Musculus adductor testae), homolog jenem von *Nebalia*. Während er bei den *Macrura Natantia* und bei den *Anomura* wohlentwickelt ist, erscheint er unter den *Macrura Reptantia* bei

den Astaciden (bei *Potamobius* als M. dorsoventralis posterior zuletzt von W. Schmidt beschrieben) rudimentär, *Palinurus* scheint er zu fehlen. Auch bei den *Brachyura* konnte er nicht gefunden werden.

Die Untersuchung der Kopfmuskulatur der *Macrura Natantia* ergab ferner das Vorkommen eines Musculus depressor und levator sincipitis sowie eines M. tensor dorsoventralis mandibularis, außerdem eines Ligamentum dorsoventrale mandibulare. Einige als Muskel beschriebene Stränge von *Potamobius* erwiesen sich als Ligamente.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Abhandlung von Dr. Ludwig Zängl vor mit dem Titel: »Die eindeutige Abbildung der Fläche dritter Ordnung auf die Ebene.«

Dr. Josef Lense legt eine Arbeit vor: »Das Newton'sche Gesetz in nichteuklidischen Räumen.«

Während W. Killing und H. Liebmann das Newton'sche Gesetz so auf den sphärisch-elliptischen Raum übertrugen, daß sie die Anziehungskraft umgekehrt proportional dem Quadrat des Sinus der nichteuklidischen Distanz voraussetzten, wird im ersten Teil dieser Arbeit das Newton'sche Gesetz formal beibehalten, d. h. die Kraft umgekehrt proportional dem Quadrat der nichteuklidischen Entfernung angenommen und untersucht, welchen Gesetzen die Zentralbewegung gehorcht. Wegen der ungeheuren Größe des Krümmungshalbmessers des Raumes, dessen untere Grenze von Schwarzschild bestimmt wurde, ergibt sich eine von einer Ellipse nur außerordentlich wenig abweichende Kurve, deren Perizentrum eine progressive Bewegung aufweist, die nach zwei Methoden berechnet wird und sich für die Planeten unseres Sonnensystems zu $10^{-8}''$ in einem Jahrhundert herausstellt.

Im zweiten Teil der Arbeit wird nachgewiesen, daß dieses Kraftgesetz bis auf Glieder zweiter Ordnung mit einem schon von K. Neumann behandelten und in neuester Zeit wieder

von A. Einstein aufgestellten Gesetz identisch ist. Es zeigt sich, daß das Neumann'sche Potential im Gegensatz zum Newton'schen die von H. v. Seeliger geforderten Bedingungen erfüllt, aber eine Absorption der Anziehungskraft durch den leeren Raum nach sich zieht.

Im dritten Teil werden die v. Seeliger'schen Bedingungen auf den sphärisch-elliptischen Raum übertragen und sowohl das Killing-Liebmann'sche als auch das neue, im ersten Teil untersuchte Kraftgesetz an ihnen geprüft.

Der vierte Teil bringt zuerst einige sich aus Einstein's kosmologischen Betrachtungen zur allgemeinen Relativitätstheorie ergebende Folgerungen über den Bau des Weltalls. Dann werden aus der dort gemachten Annahme eines nur um kleine Größen erster Ordnung vom sphärischen Charakter abweichenden Krümmungsmaßes des Raumes die Bewegungsgleichungen eines Massenpunktes und die der Poisson'schen Gleichung analoge Differentialgleichung für das Gravitationspotential abgeleitet. Schließlich wird als Beispiel das Gravitationspotential eines Massenpunktes bestimmt, wobei resultiert, daß sich der Killing-Liebmann'schen Kraft noch eine konstante Störungskraft hinzugesellt.

Bezüglich des Inhaltes der in der Sitzung vom 8. Juni l. J. vorgelegten Abhandlung von W. v. Kesslitz: »Die Meteorologie von Pola nach den Beobachtungen am Hydrographischen Amt der k. u. k. Kriegsmarine (Anzeiger Nr. 14, p. 167) gibt der Verfasser folgenden Auszug:

Diese Abhandlung bezweckt eine tunlichst vollständige Zusammenstellung der Ergebnisse aus dem gesamten Beobachtungsmaterial der meteorologischen Station in Pola, die Berechnung der Normalwerte der einzelnen meteorologischen Elemente und eine Schilderung der klimatischen Verhältnisse des Zentralhafens.

Aus der Einleitung ist zu ersehen, daß die älteren Beobachtungsreihen von 1864 bis zur Verlegung der Station in das gegenwärtige Amtsgebäude am Monte Zaro, d. i. im Juli 1871, zum Teil nur untergeordneten Wert besitzen, weil vordem das

Beobachtungslokal öfter gewechselt hat und keine Anschlußbeobachtungen zur Ausführung gekommen waren. Von diesen älteren Beobachtungsreihen wurden in die vorliegende Abhandlung nur aufgenommen:

Die Luftdruckbeobachtungen um 7^h a., 2^h p. und 9^h p. von 1869 bis 1871 und die Regenmessungen von 1868 bis 1872; letztere wurden aber bei der Mittelbildung nicht einbezogen.

Im ersten Teil der Abhandlung »Erläuterung zu den meteorologischen Tabellen« wird das Instrumentarium, die Reduktionen der Ablesungen und die vergleichenden Beobachtungen eingehend besprochen.

Der Luftdruck bezieht sich auf eine Seehöhe von 31·7 *m* und sind die Lesungen auf das Normalbarometer der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien reduziert worden, wofür seit 1869 neun, teils direkte, teils indirekte Barometervergleiche angestellt worden sind. 1876 beginnt die fortlaufende Registrierung des Luftdruckes an einem Wagebarographen von Hasler und Escher mit Wild'scher Temperaturkompensation.

Die Temperaturablesungen von 1864 bis 1871 geben um 1°7 zu hohe Werte, wie dies durch Vergleich mit einer von v. Hann für Venedig zusammengestellten Reihe zu ersehen ist, es konnte daher in allen auf die Temperatur bezugnehmenden Tabellen auf die vor 1872 liegenden Jahrgänge nicht zurückgegriffen werden. Vom 1. Juli 1871 bis 13. Dezember 1876 war das Psychrometer in einem Fensterverschlag an der Nordwand des östlichen Anbaues vom Amtsgebäude gestanden, am 13. Dezember 1876 trat die in der Konstruktion leider mißglückte alte Thermometerhütte in Gebrauch und geschahen dort die Temperatur- und Feuchtigkeitsablesungen bis Ende 1897.

Die vielen Mängel der alten Thermometeraufstellung führten 1896 zum Bau einer neuen, gut ventilierten und von Föhren beschatteten Thermometerhütte, die mit 1. Jänner 1897 in Betrieb gestellt wurde.

Die Registrierung der Lufttemperatur geschah von 1876 an mittels eines Thermographen von Hipp, 1884 kam ein Thermohygrograph von Hasler und Escher in Verwendung.

In der neuen Thermometerhütte sind Richard'sche Thermographe, beziehungsweise Hygrographe aufgestellt.

Zur Ermittlung des Strahlungsfehlers der neuen Hütte sind 1897 und 1898 Vergleichsbeobachtungen mit dem Assmann'schen Aspirationspsychrometer bewirkt worden.

Kontinuierliche Windaufzeichnungen beginnen in Pola mit der Verlegung der meteorologischen Station in das neue Amtsgebäude, doch sind die vor 1891 angestellten anemometrischen Messungen wegen öfterem Wechsel der Apparate nicht streng vergleichbar. 1890 wurde ein Beckley'scher Anemograph, Kew-Modell, aufgestellt und sind seither die Registrierungen auch bezüglich der Windgeschwindigkeit befriedigend homogen. 1899 trat noch ein Winddruckmesser von Dines in Betrieb, dessen Aufzeichnungen über die momentane Windgeschwindigkeit namentlich bei Bora und bei Böenwetter interessante Angaben liefern.

Die Dauer des Sonnenscheins wurde seit 1882 mit einem Autographen von Campbell und Stokes, englischer Provenienz, registriert. 1901 trat ein Fuess'scher Sonnscheinautograph gleichen Systems in Gebrauch, da sich herausgestellt hatte, daß die Registrierstreifen des zuerst genannten Apparates nicht richtig geteilt waren.

Eine völlig homogene Reihe von Regenbeobachtungen beginnt erst im Juni 1872 mit der Aufstellung eines Regenmessers im Hofraume des Hydrographischen Amtes in 1·3 *m* über dem Erdboden. Die älteren Beobachtungen sind insofern minder verläßlich, als 1868 bis 1871 im alten Beobachtungslokal die Höhe des Regenmessers über dem Erdboden nicht eruiert werden konnte und dann später der Regenmesser bis Mai 1872 in 14·5 *m* Höhe am Dach des Amtsgebäudes gestanden war.

Homogene Beobachtungsreihen sind ferner die täglichen Verdunstungsmessungen seit 1897, die mit 1882 beginnenden Ablesungen der Seewassertemperatur um 8^h a. und vom 1. August 1898 angefangen die Beobachtungen der Erdtemperaturen in 0·125, 0·25, 0·5, 1·0, 2·0 und 4 *m* Tiefe.

Im zweiten Teil der Abhandlung werden an der Hand von Tabellen, welche die Mittelwerte enthalten, alle die klima-

tischen Verhältnisse Polas charakterisierenden Eigentümlichkeiten der einzelnen meteorologischen Elemente betreffs ihrer Abweichungen von den Mittelwerten innerhalb der Beobachtungsreihe, ihrer periodischen und unperiodischen Änderungen und alle sonstigen mit dem jährlichen und täglichen Verlauf in Zusammenhang stehenden Erscheinungen eingehend besprochen und dabei der Versuch gemacht, Änderungen unperiodischer Natur, wie z. B. das Einsetzen rascher Erwärmungen und Erkaltungen, das Vorkommen von Temperaturanomalien im Sommer und Winter, das Auftreten großer Luftfeuchtigkeit, beziehungsweise Trockenheit, dann die Entstehung der für die Nordadria typischen Windsysteme, das Stattfinden ergiebiger Niederschläge, Platzregen und Wolkenbrüche, die andauernden Regen- und Trockenheitsperioden und endlich die Ausbildung der Böen und Gewitter mit der jeweiligen Druckverteilung in Beziehung zu bringen, beziehungsweise die für das Auftreten solcher meteorologischen Erscheinungen charakteristischen Wetterlagen zu beschreiben.

Den dritten Teil der Abhandlung bildet eine umfangreiche Tabellensammlung (71 Stück), die alle die einzelnen meteorologischen Elemente betreffenden Daten enthalten.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Klemensiewicz, Rudolf, k. M.: Über die erste Anlage des Thrombus. Experimentelle Untersuchungen am Blute und den Blutgefäßen von Amphibien (Abdruck aus »*Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie*«, Band 63). Jena, 1916; 8°.

Ryd, V. H.: On Computation of Meteorological Observations (Publikationer fra det Danske meteorologiske Institut, Meddelelser Nr. 3). Kopenhagen, 1917; Groß-8°.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 17

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 5. Juli 1917

Prof. A. Einstein in Berlin dankt für die Verleihung des Baumgartner-Preises.

Prof. F. Seidl in Rudolfswert dankt für die Bewilligung einer ihm und Prof. F. Heritsch und Prof. A. Tornquist in Graz verliehenen Subvention zum Studium der tektonischen Verhältnisse des Gebirges südlich von Rann.

Dr. W. Hammer und Dr. O. Ampferer übersenden folgende zwei weiteren Mitteilungen über ihre geologische Forschungsreise in Serbien:

Bajna bašla, 22. Juni 1917.

Gestern sind wir von der viertägigen Überquerung der Tara planina glücklich heimgekommen und haben in dieser Zeit nicht nur prachtvolle Landschaften, sondern auch ausgezeichnete geologische Aufschlüsse kennen gelernt. Die Beweise für eine Zugehörigkeit der Serpentinzone ins Paläozoikum haben sich sehr vermehrt. Ein reiches neues Kreidevorkommen, ein kleines Vorkommen von Tertiär sowie Kieselschotter auf der Höhe der Tara wurden gefunden. Interessant sind auch bei Bajna bašla Drinaschotter 200 *m* über der

Drina, die durch die Schützengräben aufgedeckt sind. Auch die Begehung der vielen neuen serbischen Kriegsstraßen hat uns großen Vorteil geboten.

In den nächsten Tagen überqueren wir das Povlen- und Maljengebirge gegen Valjewo.

Valjewo, 29. Juni 1917.

Heute sind wir hier eingetroffen und haben damit zwei Drittel unserer Reise mit gutem Erfolg beendigt. Das Wetter ist unveränderlich schön, nur in Rogačica haben wir ein sehr heftiges Gewitter erlebt. Der Übergang von Rogačica über das Povlengebirge mußte mit Tragtieren ausgeführt werden, da die Straße für Wagen nicht mehr benützbar ist. Am Gipfel des Povlen haben wir auf der Trias noch Kreide getroffen. Bei Debelo brdo kreuzten wir ein großes Melaphyrgebiet. Gestern haben wir den leider ganz verfallenen Kupferbergbau Rebeli besucht.

Morgen fahren wir aufs Maljengebirge und in zwei Tagen nach Krupani.

Das k. M. Prof. Josef Schaffer übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Beiträge zur Histologie menschlicher Organe. VIII. Glandula bulbourethralis (Cowperi) und Gl. vestibularis major (Bartholini).«

In den absondernden Zellen dieser Drüsen beim Menschen können drei morphologisch und färberisch unterscheidbare Vorsekrete nachgewiesen werden: 1. Typische Muzigen- oder Prämuzinkörnchen, die am Leichenmaterial zu den bekannten Schleimnetzen zerflossen sind; 2. eigentümliche, vielfach spindelförmige Einschlüsse (Atraktosomen), die auch an Leichenmaterial durch Fixierung in Formol-Alkohol erhalten bleiben und sich bei der Mallory'schen Bindegewebsfärbung elektiv blau färben, und 3. an den freien oder zum Teil noch an den Seitenflächen der Zellen Körnchensäume und -reihen, welche sich bei der genannten Methode mit S-Fochsin rot färben und wahrscheinlich das kolloidartige, oxyphile Sekret liefern.

Hofrat Prof. Dr. R. Schumann übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Untersuchung einer neuen Pulkowaer Beobachtungsreihe zur Polhöhenschwankung.«

Herr Karl Reichel in Wiener-Neustadt übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Die Quadratur des Zirkels mittels Hilfskonstruktionen.«

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine Abhandlung: »Über die Substitutionsprodukte der Aminophenole und ihrer Derivate«, von Dr. Walter Fuchs.

Das w. M. Prof. C. Diener legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Über die Beziehungen der Belemnitidengattungen *Aulacoceras* Hau., *Asteroconites* Tell. und *Dictyoconites* Mojs.«

Die Ergebnisse dieser Abhandlung beruhen auf den Untersuchungen an einem noch unbearbeiteten Material triadischer Dibranchiaten aus dem alpinen Hallstätter Kalk in den Sammlungen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien und des Herrn Dr. Heinrich in Bischofshofen. Sie stimmen in einer Reihe wichtiger Punkte mit den von E. v. Bülow aus Beobachtungen an einem sehr reichen Material aus der Obertrias von Niederländisch Timor gewonnenen Resultaten überein. Eines der wichtigsten neuen Ergebnisse ist der Nachweis einer Umkehrung in den Größenverhältnissen des ventralen und dorsalen Halbbogens an den Rostren von *Aulacoceras* (beziehungsweise *Asteroconites*) bei fortschreitendem Wachstum, so daß von den beiden durch die lateralen Hauptrinnen abgegrenzten Halbbögen im Jugendstadium der ventrale, in vorgeschritteneren Stadien der dorsale stärker ausladet.

Die nahen Beziehungen zwischen *Aulacoceras* und *Dictyoconites* werden durch das Phragmokon einer neuen Art des letzteren Genus illustriert, das in der Spitzenregion eine kräftige Berippung, gleichzeitig aber deutliche, glatte Asymptotenbänder aufweist.

Das w. M. Hofrat E. Müller überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Über Punkttransformationen, die die Ebenen des Raumes in kongruente gerade Konoide mit parallelen Achsen überführen.«

Der leider so früh verstorbene Dr. L. Tuschel hat in seiner in den Sitzungsberichten der Kaiserl. Akademie (120 [1911], Abt. II a, p. 231 bis 254) erschienenen Arbeit: »Über eine Schraubliniengeometrie und deren konstruktive Verwertung« eine sehr beachtenswerte Punkttransformation aufgestellt, die die reellen Geraden des Raumes in reelle Schraublinien mit parallelen Achsen und demselben Parameter $f/_2$, daher die Ebenen des Raumes in kongruente Wendelflächen vom Parameter f mit parallelen Achsen überführt. Tuschel gelangte durch eine darstellendgeometrische Betrachtungsweise zu seiner Transformation, vermochte sie jedoch nicht in analytischer Form darzustellen. Auch ich fand eine solche Darstellung erst im Jahre 1914. Dabei ergab sich aber, daß die Tuschel'sche Transformation nur einen Sonderfall der im Titel genannten allgemeinen Transformationen bildet. Die erwähnte Konoidmannigfaltigkeit geht aus einem Konoid durch die sämtlichen Bewegungen senkrecht zu seiner Achse hervor und die Transformation kann stets so gewählt werden, daß sie die Ebenen in Konoide verwandelt, die mit einem beliebig vorgegebenen kongruent sind. Die Ableitung der entsprechenden Transformationsformeln ist der Hauptzweck der Arbeit. Auf die Tuschel'sche Transformation sowie zwei andre, Interesse bietende Sonderfälle ist nur kurz hingewiesen.

Ferner legt Hofrat Müller eine Abhandlung von Geheimrat Prof. Dr. W. Fr. Meyer in Königsberg i. Pr. vor, betitelt: »Über eine Erweiterung der Goniometrie des Dreiecks mit geometrischen Anwendungen auf die Theorien der Kreispunkte, der isogonalen Verwandtschaft und der reellen wie komplexen Brennpunkte von Kegelschnitten«.

Das w. M. Hofrat E. Lecher legt folgende Arbeit vor: »Der kritische Weg zur Feststellung der Existenz einer Atomistik der Elektrizität (erörtert an Ölkügelchen)«, von Irene Parankiewicz.

In den Methoden, die sich in letzten Jahren zur direkten Bestimmung des elektrischen Elementarquantums entwickelt haben, wurde die Frage nach der Vielfachheit der gemessenen Ladungen, d. h. nach deren eventueller Zusammensetzung aus elementaren Quanten auf verschiedene Weise behandelt. Einerseits versuchte man nach Millikan die an Flüssigkeitströpfchen (Öl) gemessenen, größeren Ladungen als Multipla der theoretischen Elementarladung $e = 4 \cdot 7 \cdot 10^{-10}$ e. st. E. darzustellen, andrerseits stellten sich Ehrenhaft und andere Autoren, die die Unterschreitungen von $4 \cdot 7 \cdot 10^{-10}$ e. st. E. nachgewiesen haben, die Frage, ob die Atomistik der Elektrizität — falls sie existieren sollte — konstatierbar ist. Von diesem Standpunkte aus wurde von Konstantinowsky ein kritisches, in diesen Berichten veröffentlichtes Verfahren ausgebaut, das sich auch zahlentheoretisch begründen läßt, und welches die Möglichkeit bietet, obige Frage zu beantworten.

Das Verfahren, die sogenannte Einengungsmethode, beruht auf der einfachen Auswägung der elektrisch geladenen Probekörper im elektrostatischen Felde in einem willkürlichen Einheitsmaße. Aus den engsten Auswägungsgrenzen, die durch jene Spannungen gegeben sind, bei welchen die Fall-, beziehungsweise Steigbewegung der Partikel eintritt, ergeben sich experimentell Zahlen, die als eventuelle Vielfachheiten der von den Partikeln getragenen Ladungen gedeutet werden könnten. Sie werden um so genauer, je präziser die Auswägung der Partikel ausgeführt wird.

Aus der Anwendbarkeit der Methode auf dem Gebiete der Elektrizität folgt keineswegs die Notwendigkeit einer atomistischen Struktur der Elektrizität, denn die Methode gestattet immer für die Ladungen desselben Partikels ein größtes, gemeinschaftliches Maß zu bestimmen und daher jede Ladung, wenn sie auch nicht atomistisch aufgebaut ist, als Multiplum einer kleineren darzustellen. Auf die reale

Existenz der Atomistik kann man vielmehr bei Anwendung dieses Verfahrens nur dann mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, wenn sich für alle und an verschiedenen Partikeln gemessenen Ladungen immer dasselbe gemeinschaftliche Maß ergibt.

So müßte also die Einengungsmethode die von der Theorie postulierte Atomistik der Elektrizität in der Größenordnung 10^{-10} e. st. E. genau konstatieren lassen.

Es war demnach die Aufgabe der vorliegenden Arbeit, große Ölpartikel mehrmals umzuladen, für jede der aufgefangenen Ladungen die Steigzeiten im elektrischen Felde und die Einengungsgrenzen zu bestimmen, wodurch es ermöglicht wird, für jede Ladung ihre absolute Größe und eine von jeder Willkür freie Vielfachheit anzugeben.

Experimentelle Untersuchungen am Öl führen zu folgenden Resultaten:

1. Die an Öltröpfchen gemessenen Ladungen, sowie die aus der ionisierten Luft von denselben aufgefangenen Elektrizitätsmengen sind kleiner als diejenige des theoretischen Elementarquantums $4 \cdot 7 . 10^{-10}$ e. st. E.; ferner finden sich alle Werte der Ladungen vor, so daß auf die Existenz irgend welcher bevorzugten Ladung nicht geschlossen werden kann.

2. Die objektive Bestimmung der Vielfachheiten nach der Einengungsmethode ergibt für das größte, gemeinschaftliche Maß der größeren Ladungen Werte, welche das $e = 4 \cdot 7 . 10^{-10}$ e. st. E. erheblich unterschreiten. Auf diesem mathematisch begründeten Wege gelangt man also auch bei großen, an Ölpartikeln gemessenen Ladungen zu denselben Resultaten, die an Metallpartikeln längst festgestellt worden sind, d. h. zu den Unterschreitungen des theoretischen Elementarquantums.

3. Die Einengungsmethode ergibt für die Ladungen der Ölpartikel weder ein gleiches, gemeinschaftliches Maß, noch wird für die Ladungen des einzelnen Partikels bei verschiedener Genauigkeit der Auswägung die Konstanz des gemeinschaftlichen Maßes erreicht, was im Falle der Atomistik in der Größenordnung 10^{-10} e. st. E. bei der Präzision der Methode zutreffen müßte; im Gegenteil: bei der genaueren

Auswägung werden die mit den Versuchsresultaten verträglichen Vielfachheiten der Ladungen desselben Ölkügelchens immer komplizierter, eine Tatsache, welche darauf hinweist, daß das Atom der Elektrizität, falls es besteht, nur in einer Größenordnung liegen kann, die das von der Theorie postulierte Quantum erheblich unterschreitet.

Dr. Rudolf Wagner legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Die Scheinachsen des *Poecilochroma albescens* Britton.«

Die erst 1896 beschriebene Solanacee ist ein Strauch aus dem Innern von Bolivien und gehört einer bisher aus 14 Arten bekannten Gattung an, deren Verbreitungsgebiet sich über Venezuela, Columbien, Ecuador, Bolivien und Peru erstreckt, sich demnach auch gewiß nach dem nordwestlichen Brasilien ausdehnt.

Verfasser hat zwei Scheinachsen analysiert und mit Hilfe der in seiner Studie über *Crotalaria griquensis* Bolus[1] angegebenen Diagramme dargestellt. Es handelt sich um Sympodien, bei denen sogar das 30. Blatt als Träger der Innovation auftritt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Formeln zu modifizieren, was in sehr einfacher Weise dadurch geschieht, daß die römische Nummer der Wiederholung in der Stellung eines Exponenten beigefügt wird. Die Diagramme werden durch Verdoppelung der fraglichen Sympodiallinie in typographisch zulässigen Grenzen gehalten und so die Darstellung eines Sympodiums von 20 Sproßgenerationen im konkreten Fall mit Leichtigkeit ermöglicht. Sämtliche bei $^2/_5$-Stellung und Opisthodromie möglichen Sproßverkettungen treten hier auf, Wickel- und Schraubelsympodien, am öftesten die sonst so seltenen Fächelsympodien.

---

[1] Über die Verzweigung der *Crotalaria griquensis* Bolus. Sitzungsberichte der Wiener Akademie. Im Druck.

Druckfehlerberichtigung.

Im vierten Berichte über die anthropologischen Studien in den k. u. k. Kriegsgefangenenlagern von Prof. R. Pöch, (Anzeiger Nr. 1 vom 11. Jänner, Seite 11, Zeile 14 von unten) lies: Brachykephalie statt Brachykephie.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Tschermak, A. v.: Über das verschiedene Ergebnis reziproker Kreuzung von Hühnerrassen und über dessen Bedeutung für die Vererbungslehre (Theorie der Anlagenschwächung oder Genasthenie). (Sonderabdruck aus dem »*Biologischen Zentralblatt*«, Band 37, Nr. 5). Leipzig, 1917; 8°.

Monatliche Mitteilungen

der

k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien. Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

Mai 1917

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorolog

48° 14·9' N-Breite. *im Mon*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h[1]	21h[1]	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel[2]	Abw chun Norr sta
1	746.5	747.3	748.7	47.5	+ 5.6	11.4	16.2	12.8	13.5	+ 1
2	50.2	48.6	47.9	48.9	+ 7.0	9.0	17.3	13.5	13.3	+ 0
3	48.6	47.8	49.9	48.8	+ 6.8	13.4	19.5	13.2	15.4	+ 2
4	**51.6**	49.6	48.2	**49.8**	+ **7.8**	10.7	16.5	13.0	13.4	+ 0
5	45.6	42.4	39.8	42.6	+ 0.6	13.2	20.6	15.8	16.5	+ 3
6	37.6	39.3	44.2	40.4	− 1.6	11.6	16.6	7.2	11.8	− 1
7	46.8	45.5	44.2	45.5	+ 3.5	**5.4**	11.5	9.5	**8.8**	− **4**
8	41.3	40.6	40.5	40.8	− 1.2	8.1	16.3	12.8	12.4	− 1
9	40.7	41.1	42.7	41.5	− 0.6	13.2	19.3	13.6	15.4	+ 1
10	45.3	45.7	46.6	45.9	+ 3.8	14.6	19.4	16.8	16.9	+ 2
11	47.4	45.9	46.0	46.4	+ 4.3	13.0	20.7	15.2	16.3	+ 2
12	47.0	45.9	46.8	46.6	+ 4.5	14.0	22.6	17.2	17.9	+ 3
13	48.0	47.4	47.5	47.6	+ 5.4	14.5	21.8	17.1	17.8	+ 3
14	48.3	46.7	46.3	47.1	+ 4.9	14.2	20.8	16.8	17.3	+ 2
15	46.1	44.2	42.3	44.2	+ 2.0	11.4	16.7	14.5	14.2	− 0
16	41.1	40.2	40.7	40.7	− 1.5	13.4	19.8	15.7	16.3	+ 1
17	40.4	39.4	40.3	40.0	− 2.3	13.4	21.2	16.5	17.0	+ 2
18	41.1	39.6	39.2	40.0	− 2.3	15.0	23.1	19.6	19.2	+ 4
19	37.7	36.9	**35.9**	36.8	− 5.5	16.6	24.9	20.2	20.6	+ **5**
20	36.7	36.2	36.1	**36.3**	− **6.1**	13.6	23.8	19.6	19.0	+ 3
21	39.2	42.0	45.2	42.1	− 0.3	16.5	16.0	12.8	15.1	− 0
22	48.5	47.7	47.5	47.9	+ 5.5	8.4	14.6	10.5	11.2	− 4
23	48.2	47.4	47.6	47.7	+ 5.3	9.0	18.3	14.0	13.8	− 2
24	49.1	48.7	48.9	48.9	+ 6.4	11.5	21.4	14.7	15.9	− 0
25	49.2	47.5	47.4	48.0	+ 5.5	13.4	25.1	20.0	19.5	+ 3
26	47.0	45.6	44.7	45.8	+ 3.3	16.2	18.8	14.9	16.6	+ 0
27	43.2	43.2	43.1	43.2	+ 0.6	12.3	15.0	12.9	13.4	− 3
28	44.7	44.1	44.4	44.4	+ 1.8	12.4	20.8	16.7	16.6	0
29	44.4	43.9	43.5	43.9	+ 1.3	16.6	22.7	18.5	19.3	+ 2
30	43.1	41.4	41.1	41.9	− 0.8	16.4	**25.3**	21.0	**20.9**	+ 4
31	41.8	41.6	43.5	42.3	− 0.4	18.0	24.6	19.2	20.6	+ 3
Mittel	744.72	743.98	744.22	744.31	+2.05	12.9	19.7	15·3	16.0	+ 1

Höchster Luftdruck: 751.6 *mm* am 4.
Tiefster Luftdruck: 735.9 *mm* am 19.
Höchste Temperatur: 25.9° C am 30.
Niederste Temperatur: 4.3° C am 7.
Temperaturmittel[3]: 15.8° C.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h.
[2] 1/3 (7, 2, 9).
[3] 1/4 (7, 2, 9, 9).

nd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
Mai 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
6.8	10.4	45	28	4	7.2	6.0	5.6	6.3	71	43	51	55
8.8	6.7	45	29	— 1	6.3	5.2	6.4	6.0	73	35	56	55
0.0	7.6	46	31	0	5.6	5.3	7.4	6.1	49	32	65	49
7.7	6.2	43	27	— 1	6.0	5.9	7.1	6.3	62	42	64	56
0.8	10.2	47	32	3	6.5	8.1	8.2	7.6	57	45	61	54
2.0	7.0	50	35	4	8.8	8.9	6.1	7.9	86	63	80	76
3.0	**4.3**	43	26	— **3**	3.8	3.9	6.5	4.7	56	38	73	56
6.5	6.0	42	26	— 1	6.8	8.1	10.1	8.3	85	59	91	78
0.1	10.3	50	33	4	8.8	8.7	9.2	8.9	78	52	79	70
0.2	11.9	52	35	5	9.3	8.4	8.0	8.6	75	50	56	60
1.0	9.4	45	30	3	8.2	9.7	9.8	9.2	74	54	76	68
3.4	11.1	49	35	4	9.7	10.3	8.8	9.6	81	50	69	67
2.3	11.7	48	33	5	9.5	10.9	10.9	**10.4**	77	56	75	69
1.1	12.3	46	31	6	7.8	10.2	8.6	8.9	64	56	60	60
3.6	10.5	47	29	4	6.1	7.5	8.8	7.5	61	53	71	62
0·9	10.8	45	28	4	8.3	8.7	7.9	8.3	72	50	60	61
1.3	11.9	46	32	5	8.5	8.0	8.6	8.4	74	42	61	59
3.3	12.1	48	34	6	10.7	8.6	8.1	9.1	84	41	48	58
5.2	12.0	51	38	5	7.8	7.5	8.1	7.8	56	32	46	45
4·2	12.0	49	35	6	9.2	10.2	**11.2**	10.2	79	47	66	64
0.5	10.4	45	30	9	10.7	9.7	5.1	8.5	76	71	46	64
5.4	5.3	41	25	3	**3.4**	3.7	4.8	**4.0**	42	**30**	50	**41**
5.7	5.0	44	28	4	5.6	4.9	6.5	5.7	65	31	55	50
1.6	7.1	46	33	1	6.9	6.0	6.8	6.6	68	32	55	52
3.4	9·2	**53**	39	3	8.6	9.9	10.5	9.7	75	42	60	59
0.8	12.9	50	34	8	8.4	8.2	8.3	8.3	61	50	66	59
5.2	11.4	52	32	6	9.3	8.7	9.7	9.2	87	69	87	81
4.3	10.0	47	32	4	10.2	10.0	10.3	10.2	94	54	73	74
4.9	13.0	49	34	6	10.6	9.8	10.2	10.2	76	48	64	63
5.9	12.4	52	37	9	10.2	10.4	10.0	10.2	74	44	54	57
5.6	16.2	52	38	10	9.2	10.5	8.7	9.5	60	46	53	53
1.6	9.9	47.4	31.9	4.0	8.0	8.1	8.3	8.1	71	47	64	60

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 53° C am 25.
Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste ılung): 20° C am 27.
Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: — 3° C am 7.
Höchster Dampfdruck: 11·2 *mm* am 20.
Geringster Dampfdruck: 3·4 *mm* am 22.
Geringste relative Feuchtigkeit: 30 % am 22.
Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Aus-lungsthermometers nur mehr auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte ıkkugelthermometer« eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarz-Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] In luftleerer Glashülle.
[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0·06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologi

48°14·9' N-Breite. *im Monat*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12-stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde		Niederschlag, in *mm* gemessen		
	7h	14h	21h	Mittel	Maximum[1]	7h	14h	21h
1	NNW 3	N 2	N 1	3.7	N 11.3	—	—	—
2	— 0	NNE 1	W 1	2.0	NNE 7.8	—	—	—
3	NW 2	NW 2	NNE 1	3.0	N 10.5	—	—	—
4	NNE 1	ESE 2	ESE 1	2.3	SE 6.9	—	—	—
5	SSE 2	SSE 2	SSE 1	4.7	SSE 15.6	—	—	—
6	NW 1	N 4	NW 3	4.0	NNW **19.5**	—	—	3.7●
7	N 3	E 1	SSE 2	4.1	NNW 12.8	—	—	—
8	S 1	SSE 2	— 0	2.9	SE 8.1	—	—	**3.3**●
9	WNW 2	W 2	ENE 2	2.6	NNW 10.8	**7.0**●	—	0.3●
10	W 2	N 2	NNE 2	2.7	W 9.0	—	—	—
11	— 0	ESE 3	S 1	2.1	SE 8.7	—	—	—
12	E 1	SE 3	ENE 1	2.7	SSE 13.2	—	—	—
13	ENE 1	SE 2	— 0	2.7	SE 10.3	—	—	—
14	SE 3	SSE 3	SSE 3	4.9	SSE 12.8	—	—	—
15	SSE 1	SSE 2	SSE 1	4.0	SSE 14.3	—	—	—
16	SE 1	SE 3	E 1	3.5	SE 11.5	—	—	—
17	NE 1	ESE 3	ENE 1	3.3	SSE 13.2	—	—	—
18	ENE 1	SSE 3	SE 1	3.9	SSE 15.9	—	—	—
19	S 1	SSE 2	S 2	2.8	SSE 11.8	—	—	—
20	NE 1	E 1	E 2	1.9	ESE 5.4	—	—	—
21	NNE 3	NE 2	NE 3	4.8	NNE 15.0	—	0.0●	0.0●
22	S 3	SE 3	W 1	3.2	SSE 11.8	—	—	—
23	N 1	SE 3	S 1	2.6	ESE 10.6	—	—	—
24	E 1	ESE 2	W 1	2.2	SSE 9.2	—	—	—
25	SE 1	NW 2	NW 3	3.2	WNW 16.2	—	—	0.0●
26	WNW 2	N 3	NW 2	3.9	N 17.8	0.0●	—	0.0●
27	N 2	NNE 1	— 0	2.0	NNE 8.0	4.7●	0.6●	—
28	SE 2	SE 3	SE 2	3.8	SSE 15.9	—	—	—
29	SSE 2	SSE 4	S 2	**5.4**	SSE 18.9	—	—	—
30	— 0	SSE 3	S 3	3.6	S 14.8	—	—	—
31	SSW 2	S 3	W 4	4.2	S 14.6	—	—	—
Mittel	1.5	2.4	1.6	3.3	12.3	11.7	0.6	7.3

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	N
Häufigkeit, Stunden															
48	60	44	30	30	65	77	**153**	45	26	7	3	26	35	37	
Gesamtweg in Kilometer															
434	684	298	140	184	865	1044	**2490**	529	276	43	22	237	440	390	
Mittlere Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde															
2.5	3.2	1.9	1.3	1.7	3.7	3.8	**4.5**	3.3	2.9	1.7	2.0	2.5	3.5	2.9	
Höchste Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde															
5.3	6.7	7.2	3.9	3.1	6.7	7.2	8.6	7.5	6.7	2.2	2.8	6.9	8.6	5.8	

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 3.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter).

Mai 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungs-charakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes			
		7^h	14^h	21^h	Tages-mittel
ebbb	⌓^{0} mgns.	7^0	1^0	2^1	3.3
abaa	⌓^{2} mgns., ⌓^{1} nachts.	0	1^0	0	0.3
abaa	⌓^{1} mgns., ⌓^{0} nachts.	1^0	1^0	0	0.7
aaaa	⌓^{1} mgns., ⌓^{0} nachts.	0	0	0	0.0
gffg	⌓^{0} nachts; ⦶^{0} nachm., ⦷^{0}⦶^{0} abds.	6^0	9^{0-1}	10^0	8·3
gfgfm	⌓^{0}≡^{0} mgns.; •$^{0-1}$ 14^{50}—19^{40}, später •Tr.	10^{0-1}	10^1	9^{0-1}	9.7
bbaa	⌓^{0} nachts.	2^0	2^0	0	1.3
effg	⌓^{1} mgns.; •$^{0-1}$ von 14^{30} an zeitw., ∩17.	8^{0-1}	9^1	10^1 •^{1}	9.0
eeed	•$^{0-1}$—1^{50}, •^{0}17—18 ztw.; ⚡i. NW. 16^{45}, < i.SE	2^{0-1}	7^{0-1}	6^{1-2}	5·0
ecba	⌓^{0} mgns. u. abds. [19^{30}.	7^1	3^1	0	3.3
edma	⌓^{1} mgns. u. abds.	0	5^{0-1}	1^1	2.0
dbba	⌓^{2} mgns., ⌓^{0} abds.	2^0	6^1	0	2.7
ddma	⌓^{1} mgns., ⌓^{0} nachts.	7^0	4^{0-1}	1^0	4.0
dfff	⌓^{1} mgns.	3^0	7^{0-1}	9^{0-1}	6.3
gfma	⌓^{0} mgns., nachts.	10^{0-1}	10^{0-1}	2^0	7.3
edda	⌓^{1} mgns., ⌓^{0} nachts.	10^0	3^0	8^{0-1}	7.0
gmaba	⌓^{0} mgns. u. abds.	10^1	0	1^0	3.7
ccba	⌓^{2} mgns., ⌓^{0} nachts.	1^0	4^{0-1}	1^{0-1}	2.0
dcbba	⌓^{0} mgns.	10^0	2^0	10^0	7.3
ccema	⌓^{0} ⊕^{0} mgns.	9^0	10^0	3^0	7.3
cfggc	•^{0} 13^{30}—14^{20} ztw.	8^{0-1}	10^1	10^{1-2}	9.3
aaaa	⌓^{0} mgns., abds.	0	0	0	0.0
anfm	⌓^{1} mgns., ⌓^{0} nachts.	0	4^0	10^{0-1}	4·7
aaaa	⌓^{1} mgns., ⌓^{0} nachts.	0	0	0	0.0
cdgm	⌓^{1} mgns.; •Tr. 15.	0	7^{0-1}	10^{0-1}	5.7
eeed	⌓^{0} nachts; •^{0} mgns., nachm. ztw., •^{1} 23^{10}—	9^{0-1}	10^1	4^1	7.7
ggfed	•$^{0-1}$—5^{30}, •^{0}—Mittg. ztw.	10^1	9^{0-1}	7^{0-1}	8.7
dcddc	⌓^{1} mgns., ⌓^{0}⦶^{0} nachts.	8^{0-1}	3^1	5^0	5.3
ffma	⌓^{1} mgns.	9^0	9^{0-1}	3^0	7.0
aefd	⌓^{0} mgns.	0	4^{0-1}	10^{0-1}	4.7
gfmba	⌓^{1} mgns.; ⊕^{0} mittags., ⦶^{0} abds.	10^{0-1}	10^{0-1}	1^1	7.0
		5.1	5.2	4.3	4.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 10·3 *mm* am 8. u. 9.
Niederschlagshöhe: 19·6 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

klar.
heiter.
meist heiter.
wechselnd bewölkt.
größtenteils bewölkt.

f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.

k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, ⌓, Reif ⌴, Rauhreif ⋁, Glatteis ∿, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schneetöber ⇸, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⦶, Halo um Mond ⦷, Kranz Mond ⦶, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie u Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

im Monate Mai 1917.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 14h
1	1.8	8.7	12.3	10.4	7.2	6.5	6.9	7.
2	1.6	12.1	6.7	11.5	7.6	6.5	7.0	7.
3	2.0	12.9	12.7	12.4	8.1	6.6	7.0	7.
4	1.2	12.8	10.7	13.1	8.6	6.7	7.0	7.
5	1.5	9.2	3.0	14.1	9.3	6.8	7.0	7.
6	1.3	4.4	10.0	14.2	9.5	6.9	7.0	7.
7	1.0	13.5	9.7	13.5	9.9	7.0	7.1	7.
8	0.5	5.6	6.3	13.5	10.1	7.1	7.1	7.
9	1.1	9.1	10.7	13.9	10.2	7.3	7.1	7.
10	1.5	9.9	11.7	14.9	10.4	7.4	7.1	7.
11	0.9	11.8	5.7	15.5	10.7	7.5	7.2	7.
12	1.0	10.5	5.0	15.8	11.0	7.7	7.2	7.
13	0.9	10.9	9.0	16.4	11.3	7.8	7.3	7.
14	1.6	11.2	2.7	17.0	11.7	8.0	7.3	7.
15	1.4	3.5	5.0	16.9	12.0	8.1	7.4	7.
16	1.2	12.5	0.0	16.5	12.3	8.3	7.4	7.
17	**2.2**	12.6	5.7	17.4	12.4	8.4	7.5	7.
18	1.6	13.5	5.7	18.2	12.6	8.6	7.5	7.
19	1.5	12.3	5.3	18.8	12.9	8.7	7.6	7.
20	1.5	8.8	5.7	19.4	13.4	8.8	7.7	7·
21	1.5	1.7	7.0	19.0	13.6	9.0	7.7	7.
22	1.1	**14.3**	7.0	17.7	13.9	9.1	7.8	7.
23	1.2	12.0	2.3	17.7	13.9	9.3	7.8	7.
24	1.2	13.8	0.0	18.1	13.8	9.4	7.9	8.
25	**2.2**	8.8	6.3	18.7	14.0	9.6	8.0	8.
26	1.6	7.7	9.7	19.3	14.1	9.7	8.1	8.
27	0.3	0.7	**13.0**	18.5	14.3	9.8	8.2	8.
28	0.8	10.8	10.7	17.7	14.4	9.9	8.3	8.
29	1.6	8.2	6.0	18.5	14.3	10.1	8.3	8.
30	1.7	12.5	6.3	19.0	14.4	10.2	8.4	8.
31	2.0	8.0	6.0	20.0	14.6	10.4	8.5	8.
Mittel	1.4	9.8	7.0	16.4	11.8	8.3	7.5	7.
Monats-Summe	42.5	304.3						

Größte Verdunstung: 2.2 *mm* am 17. und 25.

Größte Sonnenscheindauer: 14.3 Stunden am 22.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 64%, von mittleren 130%.

Größter Ozongehalt der Luft: 13.0 am 27.

orläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Mai 1917.

Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z. h	Zeit, M.E.Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
10/IV	Krain	Gurkfeld	3	14	1	Nachträge zum Aprilheft dieser Mitteilungen (im Mai eingelangt).
13/IV	Dalmatien	Aržano	15	38	1	
25/IV	Krain	Gurkfeld	3	—	1	
30/IV	Dalmatien	Aržano	5	45	1	
3/V	Dalmatien	Aržano	1	22	1	
5	»	»	7	50	1	
5	Steiermark	Rann	20	21	1	
5	»	»	22	26	1	
8	»	Rann, Globoko bei Rann	17	—	2	
18	Istrien	Moščenice, Vela Učka	0	30	2	
	Krain	Illyr. Feistritz			1	
19	Krain	Cerklje	20	50	1	
20	Steiermark	St. Xaveri i. Sanntale	10	48	1	
27	Niederösterreich	Reichenau, Prein a. d. Rax	20	23	2	Registriert in Wien um $20^h\ 23^m\ 10^s$.
	Steiermark	Steinhaus am Semmering			1	in Graz um $20^h\ 23^m\ 5^s$.

Internationale Ballonfahrt vom 6. September 1916.

Unbemannter Ballon.

Instrumentelle Ausrüstung: Registrierapparat Bosch Nr. 530 mit Bourdonbarometer, Bim thermometer und Haarhygrometer. Die Angaben des Barographen sind auf Grund Eichung bei normalem Luftdruck und verschiedenen Temperaturen korrigiert der Formel $\delta p = -\Delta T\,(0{\cdot}11 - 0{\cdot}00046\,p)$.

Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb der Ballone: zwei Gummiballone der Firma Saul, T ballon 1300 *g*, bereits gebraucht, Signalballon 950 *g*, Wasserstoff, 0·8 *kg*.

Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges: Sportplatz auf der Hohen Warte, $8^h\,2^m$ a M. 190 *m*.

Witterung beim Aufstieg: 10^2 Str, kurz vorher ⊗0.

Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons: nach SSW, verschwindet nach Minuten, d. i. in 400 *m* Höhe, in Str.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Königstetten, Niederö reich, 48° 18' n. Br., 16° 10' E. v. Gr., 200 *m*, 15 *km*, N 74° W.

Landungszeit: $8^h\,31{\cdot}2^m$.

Dauer des Aufstieges: 29·2 Minuten.

Mittlere Fluggeschwindigkeit: aufwärts 2·5, wagrecht 9 *m*/sek.

Größte Höhe: 3370 *m*.

Tiefste Temperatur: −2·4°, in der Maximalhöhe.

Ventilation genügt stets.

Anmerkung: Der Ballon wurde erst am 2. Dezember 1916 im Walde gefunden.

Zeit	Luftdruck *mm*	Seehöhe *m*	Lufttemperatur °C	Gradient Δ/100 °C	Relat. Feuchtigkeit %	Steiggeschw. *m*/sek.	Bemerkungen
0·0	742·9	190	13·2				
2·1	716	500	11·2	0·55		2·5	
3·0	705	630	10·8				
4·0	691	790	11·5	−0·42		2·6	Temperaturumkehr.
5·4	674	1000	10·3	0·61		2·8	
7·8	641	1410	7·7				
8·5	633	1500	7·2	0·40		2·4	
10·0	616	1740	6·4				
11·6	596	2000	5·0	0·54		2·8	
13·5	573	2330	3·2				
15·2	561	2500	2·3	0·56		1·8	
16·2	553	2620	1·6				
19·0	527	3000	0·1	0·42		2·3	
19·3	524	3050	− 0·2	0·68		2·5	Ein Ballon platzt.
21·5	503	**3370**	− **2·4**				
22·4	527	3000	− 0·9	0·41		−6·6	
23·5	555	2590	0·8				
23·7	561	2500	1·1				
24·8	596	2000	3·7	0·49		−7·3	
25·3	613	1790	4·7				
26·0	633	1500	6·0				
27·3	674	1000	8·4	0·47		−6·8	
27·4	678	960	8·6				
28·5	716	500	10·8	0·50		−7·0	
29·2	743	200	12·4				

Hygrogramm unbrauchbar

Hauptisobarenflächen.

Millibar	1000	900	800	700
Seehöhe, *m* ..	(110)	989	1936	3032
Schwerepotential	(108)	970	1898	2973

Gang der meteorologischen Elemente in Wien, Hohe Warte (202·5 *m*).

8. September 1916, Ortszeit.	6^h	7^h	8^h	9^h	10^h	11^h	12^h	13^h
Luftdruck, *mm*	741·4	41·5	41·8	42·3	42·4	42·5	42·2	42·5
Temperatur, °C	12·9	12·9	13·2	13·4	13·8	15·0	16·3	17·9
Relative Feuchtigkeit, % ...	95	98	97	95	95	91	86	79
Windrichtung	N	NNE	NNE	N	N	N	N	N
Windgeschwindigkeit, *m*/sek.	3	3	2	2	3	2	3	3
Wolkenzug aus.....	—	—	NNE	—	NNE	—	NNE	—

Maximum der Temperatur: 19·8° C um 17^h 10^m.
Minimum » » 12·8° C » 1^h 0^m.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 18

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 12. Juli 1917

Das k. M. Prof. J. Herzig übersendet eine Arbeit aus dem Chemischen Laboratorium der k. k. Deutschen Universität Prag von Prof. Dr. Hans Meyer und Dr. Alice Hofmann: »Über Pyrokondensationen in der aromatischen Reihe. (3. Mitteilung).«

Es werden die bei der Überhitzung von Ortho- und Paratoluidin, Benzonitril, Phtalimid, Chlor- und Tetrachlorphtalimid, Benzoesäure, Benzoesäuremethylester, Paratoluylsäuremethylester, Phenol und Anisol auftretenden Reaktionen besprochen.

Prof. Dr. K. Brunner übersendet eine im Chemischen Institut der k. k. Universität in Innsbruck von G. Wahl ausgeführte Arbeit mit dem Titel: »*Bz*-Oxy-Indolinone.«

Dem Verfasser ist es gelungen, ausgehend vom Ortho- und Para-Hydrazinanisol Indolinone zu gewinnen, die im Benzolkern des Benzopyrrolringes die Methoxylgruppe enthalten.

Er erhielt nämlich aus dem Isobutyrylparahydrazinanisol *B*-3-Methoxy-*Pr*-3, 3-Dimethylindolinon, dessen Bromprodukt, Acetyl- und Benzoylprodukt er darstellte und analysierte.

Durch Kochen mit Jodwasserstoffsäure gewann er daraus unter Abspaltung der Methylgruppe *B*-3-*Pr*-3, 3-Dimethylindolinon.

Aus dem Isobutyrylorthohydrazinanisol stellte er das *B*-1-*Pr*-3, 3-Dimethylindolinon her, das ebenfalls durch Behandlung mit Jodwasserstoff zum entsprechenden Oxy-Indolinon führte.

Dr. Walter Schmidt in Leoben übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Statistische Methoden beim Gefügestudium krystalliner Schiefer.«

Das w. M. Hofrat V. v. Lang überreicht folgende Arbeiten:

1. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 102. Die Absorption der γ-Strahlen von Radium (III. Teil)«, von K. W. F. Kohlrausch.

Mit der im ersten und zweiten Teil beschriebenen Apparatur und Methode werden die Absorptionskoeffizienten μ_1 und μ_2 der beiden von Ra-C stammenden γ-Strahlungen in 30 chemischen Elementen, deren Dichte ρ zwischen 0·87 und 19·3, deren Atomgewicht zwischen 12 und 208 variierte, sowie in einigen Flüssigkeiten bestimmt.

Für die härtere Strahlung ergibt sich die Absorption pro Masseneinheit $\left(\frac{\mu_1}{\rho}\right)$ als nahezu unabhängig vom Atomgewicht. Von $\frac{\mu_1}{\rho} = 0{\cdot}048$ für die niederen Atomgewichte (C, Mg, Al etc.) senkt sich der Wert allmählich auf 0·042 (Zr bis Te), um wieder auf 0·047 für die schweren Elemente (Au, Hg, Pb) anzusteigen.

Für die weichere Strahlung ergibt sich ein deutlicher Einfluß der Atomstruktur auf die Massenabsorption, indem diese von $\frac{\mu_2}{\rho} = 0{\cdot}08$ bei Kohle bis $\frac{\mu_2}{\rho}$ bei Wismut ansteigt. Die Kurve enthält unstätige Stellen.

Die untersuchten Flüssigkeiten zeigen entsprechend dem additiven Charakter der Absorption je nach den beteiligten Atomen Werte von 0·054 bis 0·041 für $\frac{\mu_1}{\rho}$.

Die weichere Strahlung entspricht gemäß ihrer Absorption $\frac{\mu_2}{\rho} = 0{\cdot}085$ in Aluminium der stärksten (Doppel-) Linie in den Spektralaufnahmen von Rutherford und Andrade für die harte Strahlung von Ra-C, hat demnach die mittlere Wellenlänge $\lambda_2 = 0{\cdot}164.10^{-8}\,cm$ und kann als charakteristische Wismutstrahlung angesprochen werden. Ursprung und Wellenlänge der härteren Strahlung mit $\frac{\mu_1}{\rho} = 0{\cdot}047$ sind unbekannt.

2. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 103. Bestimmung der Halbierungszeit von Thorium- und Actiniumemanation«, von Dr. Rudolf Schmid.

Um zu ermitteln, ob Thorium- oder Actiniumemanation von Glas absorbiert wird oder nicht und somit die Messung der Halbierungszeiten beeinträchtigt werden, wurde auf drei verschiedene Methoden die Halbierungszeit von Thorium- und Actiniumemanation bestimmt und für Thoriumemanation die Halbierungszeit zu $T = 54{\cdot}5 \pm 0{\cdot}02$ sec, für Actiniumemanation zu $T = 3{\cdot}92 \pm 0{\cdot}015$ sec gefunden.

Das w. M. Prof. H. Molisch überreicht eine von Friedrich Pichler im Pflanzenphysiologischen Institut der Wiener Universität ausgeführte Arbeit, betitelt: »Das Aëroplankton von Wien.«

1. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war, die in der atmosphärischen Luft von Wien vorhandenen Keime von Mikroorganismen und die anderen organisierten Teilchen zu untersuchen.

2. Verfasser bediente sich zum Nachweis der organisierten Partikelchen der Glyzerintropfenmethode, zum Nachweis der Pilzkeime ausschließlich der Bakterien, die später behandelt werden, der Kulturen in Petrischalen.

3. Die organisierten Bestandteile variieren in Zahl und Vorkommen nach den Jahreszeiten:

In den wärmeren Jahreszeiten (Anfang April bis Anfang Oktober) sind anzutreffen: *a)* Pilzsporen von verschiedener Farbe und Größe, *b)* einzellige Chlorophyzeen, *c)* Pollen (am zahlreichsten von *Betula*, *Picea*, *Pinus*, *Secale* und von verschiedenen Wiesengräsern, häufig von *Corylus*, *Populus*, *Fraxinus* und *Carpinus*, seltener von *Alnus*, *Ulmus*, *Fagus*, *Quercus*, *Juglans*, *Hordeum*, *Triticum*, *Avena*, *Urtica*, *Abies* und von verschiedenen anderen Pollenarten [gegen 20]), *d)* Pflanzenhaare (von jungen *Aesculus*-Blättern, von *Populus*-Samen, von *Taraxacum*-Früchten, vom Wollfilz der *Tussilago*-, *Populus*- und *Platanus*-Blätter sowie eine große Zahl ein- und mehrzelliger Haare von verschiedener Gestalt), *e)* andere Pflanzenteile (Stengelstücke, Blattfetzen, Gewebefragmente von Getreidespelzen, Rindenstücke, Blattepidermis, Gefäßbündel, Nadelholzfetzen, Holzgefäße mit Hoftüpfeln, Ring-, Schrauben- und Netzgefäße, Bastfasern, Parenchymzellen, losgelöste Schrauben- und Ringverdickungen u. a. m. Einige von diesen sind auch in den kälteren Jahreszeiten immer vorhanden), *f)* Tiere und Teile derselben (ganze Insekten, Insektenteile, Vogelfiederchen, Säugetierhaare [auch im Winter anzutreffen]).

4. Ohne Unterschied der Jahreszeiten finden sich vor: Am zahlreichsten Baumwoll-, Leinenfasern und Ruß, häufig Schafwollfasern, Stärke, Teile von Haferspelzen und Strohpartikelchen, selten Seide.

5. Außer diesen erwähnten organisierten Bestandteilen der Luft kommen noch zahlreiche, unbestimmbare vor.

6. Die Schimmelpilz- und Hefekeime sind qualitativ und quantitativ nach Ort, meteorologischen Verhältnissen und Jahreszeiten verschieden.

7. Die Gartenluft ist am reinsten, die Straßenluft am keimreichsten. Mit steigender Höhe nimmt die Keimzahl rasch ab.

Die Straßenluft enthält viele Hefekeime, die Gartenluft hingegen wenige.

8. Bei zunehmender Windstärke oder Feuchtigkeit wächst die Zahl der Keime; auch ist diese von der Windrichtung vielfach abhängig.

9. Das Maximum der Schimmelpilzkeime liegt im Juni, das Minimum im Winter (Jänner—Februar).

Manche Schimmelpilzarten kommen überhaupt nur in den wärmeren Jahreszeiten vor.

Das Maximum der Hefekeime hingegen ist im April.

10. Von den Schimmelpilzkeimen sind anzutreffen: *Cladosporium* sp. I, *Cladosporium* sp. II, *Cladosporium* sp. III, *Penicillium* sp., *Aspergillus glaucus, Aspergillus niger, Aspergillus candidus, Aspergillus* sp., *Sachsia (?)* sp., *Gemmophora purpurascens, Alternaria* sp., *Botrytis* sp., *Torula* sp. Pers., *Verticillium* sp., *Penicillium luteum, Mucor racemosus, Rhizopus nigricans, Cephalothecium roseum, Oidium* sp., Pyknidenbildner, sterile Myzelien und eine Anzahl nicht bestimmter Pilze.

11. Die Hefekolonien sind meistens weiß, seltener lebhaft gefärbt, die Zellen am häufigsten nach dem *Cerevisiae-*, oft nach dem *Ellipsoideus-*, selten aber nach dem *Pastorianus-*Typus gebaut.

12. Die hier mitgeteilten Befunde lassen interessante Schlüsse zu auf gewisse Krankheitserscheinungen (Heufieber, Platanenhusten) und auf andere biologische Phänomene.

Prof. Molisch legt ferner eine von Karl Höfler im Pflanzenphysiologischen Institut der Wiener Universität ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Eine plasmolytisch-volumetrische Methode zur Bestimmung des osmotischen Wertes von Pflanzenzellen.«

1. Als »Grad der Plasmolyse« wird das Volumsverhältnis zwischen dem plasmolysierten Protoplasten und dem Innenvolum der (durch die Plasmolyse entspannten) Zelle bezeichnet. Die Maßzahl für dieses Verhältnis *G* läßt sich für zylindrisch-prismatische, endgültig plasmolysierte Zellen in einfacher und bequemer Weise auf zwei Dezimalen genau bestimmen.

Während bisher nur schwächste, eben wahrnehmbare »Grenzplasmolyse« für quantitative Untersuchungen verwendbar war, werden von nun an durch die Ermittlung des »Grades« auch alle stärkeren Plasmolysen einer zahlenmäßigen Charakterisierung zugänglich.

2. Das Grundprinzip der plasmolytisch-volumetrischen Wertbestimmung ist folgendes: Ist nach Eintritt osmotischen Gleichgewichtes der Grad der Plasmolyse in einer Zelle $= G$ und ist die Konzentration der plasmolysierenden Außenlösung $= C$, so war — unter der Voraussetzung völliger Semipermeabilität des Protoplasmas für Lösung und Zellsaftstoffe — der osmotische Wert O der entspannten Zelle vor der Plasmolyse

$$O = C \times G.$$

Erfüllt z. B. in einer Rohrzuckerlösung, die 0·60 *GM* im Liter Lösung enthält, der endplasmolysierte Protoplast drei Viertel des Zellraumes, ist also $C = 0{\cdot}60$ und $G = 0{\cdot}75$, so war der osmotische Wert der Zelle $O = 0{\cdot}60 \times 0{\cdot}75 = 0{\cdot}45$ *GM* Rohrzucker.

3. Ob dieses Prinzip praktisch berechtigt ist, wird durch »Proportionalitätsversuche« geprüft:

Gleiche Zellen werden in verschieden konzentrierten Außenlösungen plasmolysiert. Oder dieselbe Zelle wird stufenweise in immer höhere Konzentrationen gebracht, so daß die Plasmolyse immer höheren Grad erreicht: Die Zahlenwerte für G sind den Außenkonzentrationen C umgekehrt proportional; sie weisen alle auf denselben osmotischen Wert O vor der Plasmolyse hin.

4. Für günstige Objekte (wie die zylindrischen, äußeren Grundgewebszellen aus dem Stengel von *Tradescantia guianensis*) kann — bei sorgfältiger Versuchsanstellung — die Übereinstimmung der aus verschiedenen Konzentrationen unabhängig berechneten Werte bis auf $\pm 0{\cdot}001$ bis $0{\cdot}002$ GM Rohrzucker steigen.

5. Die speziellen Versuche mit *Tradescantia*-Zellen, die einen großen Teil der Arbeit ausmachen, sollen ein Beispiel für kritische Wertbestimmung liefern.

Aus dem Grade der Plasmolyse G und der Außenkonzentration C darf nur dann auf den ursprünglichen osmotischen Wert einer Zelle geschlossen werden, wenn die Plasmolyse endgültig und wenn sie normal, d. h. wenn der Protoplast intakt ist. Endgültige Plasmolyse ist meist an der konvexen, kugeligen Oberfläche der Protoplastenmenisci zu erkennen. Die häufigeren Formen abnormaler Plasmolyse, die zur osmotischen Wertung nicht brauchbar sind, werden beschrieben.

6. Der Hauptnachteil der plasmolytisch-volumetrischen Methode gegenüber der üblichen, von De Vries begründeten grenzplasmolytischen Methode ist die Beschränkung auf regelmäßig geformte Zellen und Protoplaste, die genaue Volumsbestimmung zulassen, die wichtigsten Vorteile sind, neben der großen Genauigkeit, die mögliche Wertbestimmung für individuelle Einzelzellen und die weitgehende Zuverlässigkeit, die die Proportionalitätsversuche den Resultaten verleihen.

7. Die nächste Anwendung der Methode, außer der Ermittlung des osmotischen Wertes, soll die quantitative Permeabilitätsbestimmung für Einzelzellen sein, wobei nach Fitting's Vorgang direkt die in der Zeiteinheit durchs Protoplasma eintretenden Mengen gelöster Substanz gemessen werden können.

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine im I. Chemischen Laboratorium der k. k. Universität Wien ausgeführte Arbeit von J. Pollak und A. Baar: »Über die Verseifung von Dimethyl- und Diäthylsulfat durch Natriummethylat, beziehungsweise -äthylat.«

Die Verfasser zeigen, daß Dimethylsulfat sowohl durch Natriummethylat als auch durch Natriumäthylat viel rascher verseift wird als wie Diäthylsulfat. Sie finden, daß der Quotient der Reaktionsgeschwindigkeiten bei der Verseifung der beiden Dialkylsulfate durch Natriummethylat sowohl als auch bei derjenigen durch Natriumäthylat von anderer Größenordnung ist als wie der Quotient der Reaktionsgeschwindigkeiten der beiden Dialkylsulfate mit Methylalkohol oder derjenigen mit

Äthylalkohol. Weiterhin beobachten die Verfasser, daß Natriumäthylat beide Dialkylsulfate rascher verseift als wie Natriummethylat, während von den Alkoholen in Übereinstimmung mit den Angaben von Kremann Methylalkohol rascher reagiert.

Das w. M. Hofrat Franz Steindachner legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Ichthyologische Beiträge (XIX).«

In derselben berichtet der Verfasser über die bisher bekannten Arten der Sciaenoidengattung *Plagioscion* auf Grundlage des im Wiener Hofmuseum aufgesammelten Materials, in welchem sich noch zwei unbeschriebene Arten vorfinden, und zwar:

1. *Plagioscion microps* n. sp.

Körperform gestreckter als bei *Plagioscion squamosissimus*. Analstacheln sehr schlank, kurz; der höhere 2. Stachel c. 6mal in der Kopflänge enthalten. Auge auffallend klein, Durchmesser desselben $^1/_{10}$ der Kopflänge gleich. Äußere Oberkiefer- und innere Unterkieferzähne ein wenig länger und stärker als die übrigen, hakenförmig, in lockerer Reihe angeordnet wie bei *Pl. squamosissimus*. Mundwinkel in vertikaler Richtung weit hinter das Auge fallend. Kein schwarzer Fleck in der Achselgegend. Schwanzflosse rhombenförmig. Gliederstrahlen der Dorsale zahlreicher als bei *Pl. squamosissimus*.

D. X—XI/1/41—43. A. II/7. L. l. c. 48—50.

Fundort: Onça-Insel bei Pará.

In der Kopfform und durch die geringe Größe der Augen dem *Nebris microps* ähnlich.

2. *Plagioscion pauciradiatus* n. sp.

Dorsale mit nur 19 bis 20 Gliederstrahlen. 8 bis 9 Schuppen über und c. 17 unterhalb der Seitenlinie zwischen dem Beginn der stacheligen Dorsale und der Einlenkungsstelle der Ventralen. Körperform gestreckt; größte Rumpfhöhe der Kopflänge wenig nachstehend, c. $3^2/_3$mal in der Körperlänge. Mundspalte endständig, nach vorne ansteigend, nach hinten in vertikaler Richtung nur wenig hinter oder unter den hinteren

Augenrand fallend. Augendurchmesser c. 5mal, Länge des 2. kurzen Analstachels $3^1/_2$ bis 4mal in der Kopflänge enthalten oder c. $1^1/_4$ Augenlängen gleich. Kieferbezahnung wie bei *Pl. squamosissimus*. Achselgegend ohne einen dunklen Fleck. Kaudale rhombenförmig mit vorgezogenen mittleren Strahlen.

D. 10—11/1/19—20. P. 16—17. A. 2/8. L. l. 50—54. L. tr. 8—9/1/c. 17.

Fundort: Paramaribo im Brack- und Salzwasser.

Das w. M. Hofrat R. v. Wettstein legt eine Abhandlung von Dr. Margarete Streicher vor mit dem Titel: »Zur Entwicklungsgeschichte des Fruchtknotens der Birke.«

Das w. M. Hofrat K. Grobben legt folgende vorläufige Mitteilung vor: »Wissenschaftliche Ergebnisse der mit Unterstützung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien aus der Erbschaft Treitl von F. Werner unternommenen zoologischen Expedition nach dem anglo-ägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. Cestoden aus Säugetieren und aus Agama colonorum. von Lene Kofend.«

In dem von Prof. Werner auf seiner Forschungsreise gesammelten Cestodenmaterial aus Säugern und aus einer Agame fanden sich zwei bekannte Arten, zwei unbekannte Arten und eine, deren Zugehörigkeit zu einer bekannten Art noch nicht sicher festgestellt werden konnte. Es soll hier nur eine kurze Charakteristik der beiden neuen Formen gegeben werden. Eine ausführliche Beschreibung wird in einer späteren Arbeit folgen.

Oochoristica herpestis n. sp.

Wirt: *Herpestes sanguineus* Rüpp.

Fundort: El Obeid.

Kurzgliedrige Form mit trapezförmigen Gliedern. Skolex ohne Rostellum. Genitalatrien seitlich gelegen und regelmäßig alternierend. Vagina und Vas deferens verlaufen dorsal von

Exkretionsgefäß und Nerv. Hoden 50 bis 60 an der Zahl hinter und zu beiden Seiten der weiblichen Organe gelagert. Keimstock zweiflügelig, auf der Ventralseite gelegen. Hinter dem Keimstock, ebenfalls ventral, hat der Dotterstock seine Lage. Zwischen beiden, doch mehr der Dorsalseite genähert, liegt die Schalendrüse. Der Uterus beginnt seine Entwicklung auf der Ventralseite als transversales Rohr. In reifen Gliedern ist er aufgelöst und die Eier liegen einzeln im Parenchym. Eier mit drei Hüllen.

Anoplocephala (?) arvicanthidis n. sp.

Wirt: *Arvicanthis testicularis kordofanensis* v. Wettstein.
Fundort: Kadugli.

Kurzgliedrige Cestoden, deren Skolex kein Rostellum aufweist. Exkretionssystem dorsal und ventral aus mehreren (acht) Längsstämmen bestehend, die am Hinterende einer jeden Proglottis durch Anastomosen verbunden sind. Genitalpori einseitig etwas hinter der Mitte eines jeden Gliedes gelegen. Vagina und Vas deferens verlaufen ventral vom Nerven und zwischen den Exkretionsgefäßen, Vagina ventral und hinter dem Cirrusbeutel ausmündend. Weibliche Organe etwas gegen die Porusseite zu verschoben. Hoden zu beiden Seiten der weiblichen Organe, jedoch in der Mehrzahl auf der dem Porus entgegengesetzten Seite gelegen. Eier in Eikapseln eingeschlossen.

Davainea trapezoides Janicki.

Wirt: *Arvicanthis testicularis kordofanensis* v. Wettstein.
Fundort: Kadugli.

Oochoristica truncata Krabbe.

Wirt: *Agama colonorum* Daud.
Fundort: El Obeid.

Dipylidium spec.

Wirt: *Felis serval* Allen.
Fundort: Senaar.

Diese Form ähnelt der von Sonsino in *Megalotis cerdo* entdeckten *Taenia echinorhynchoides* = *Dipylidium echino-*

rhynchoides (Diamare), doch hat sie keine Haken an der das Rostellum im eingezogenen Zustande bedeckenden Hülle. Da von *Dipylidium echinorhynchoides* wegen Mangel an Material eine ausführliche Beschreibung weder durch Sonsino noch durch Diamare vorliegt, könnte die genaue Bestimmung nur durch Vergleich mit dem Material dieser beiden Forscher erfolgen.

Prof. R. Pöch hat folgenden Bericht übersendet:

Im Frühling dieses Jahres wurden von mir und Assistenten J. Weninger neuerdings drei k. u. k. Kriegsgefangenenlager zur Fortführung der anthropologischen Arbeiten besucht.

Im neunten Kriegsgefangenenlager dauerte der Aufenthalt vom 13. bis 24. April. Es wurden hier einige Ergänzungen an den kleineren finnisch-ugrischen Völkern vorgenommen, eine Anzahl von wichtigen Typen der großrussischen Bevölkerung aus verschiedenen Gouvernements untersucht, schließlich auch noch Untersuchungen an den Türkvölkern, Balkanvölkern und Kaukasusvölkern hinzugefügt; ebenso auch an der jüdischen Bevölkerung aus verschiedenen Gebieten.

In diesem Lager wurden zum erstenmale, um eigenes vergleichbares Material zu besitzen, auch Polen zur Untersuchung herangezogen, ferner auch Reichsrumänen und Italiener. Das ganze in diesem Lager gesammelte Material verteilt sich folgendermaßen:

Russisches Reich (93 Mann).

Slawische Völker (44 Mann),
lettisch-litauische Gruppe (1 Mann),
finnisch-ugrische Völker (9 Mann),
Türkvölker (14 Mann),
Balkanvölker (10 Mann),
Kaukasusvölker (12 Mann),
Juden (3 Mann),

Serbien (1 Mann).

Rumänien (5 Mann).

Italien (7 Mann).

Zusammen 106 Mann.

Von allen Gemessenen wurden photographische Aufnahmen gemacht, und zwar je drei Gesichtsaufnahmen von vorn, von der Seite und in Eindrittelseitenansicht nebeneinander auf einer 13×18-Platte in $^1/_5$ der natürlichen Größe nach der im dritten Bericht veröffentlichten neuen Methode.

Auch der neue stereoskopische Apparat mit Naheinrichtung wurde zum Festhalten von Eigentümlichkeiten der Lidgegend verwendet.

Als zehntes Kriegsgefangenenlager wurde eines der im Jahre 1916 besuchten gewählt, in welchem damals keine Gelegenheit zum Photographieren bestanden hatte. Am 29. April d. J. wurde dieses Lager aufgesucht und es wurden dort vor allem Vertreter der Türkvölker photographiert und auch einige neue zur Untersuchung herangezogen.

Das neue Material umfaßt:

Finnisch-ugrische Völker (1 Mann),
Türkvölker (12 Mann),

zusammen 13 Mann.

Von jedem Gemessenen wurden je drei Aufnahmen des Gesichtes auf einer 13×18-Platte in den drei Normen gemacht (s. o.).

Außerdem wurden auf dieselbe Art sechs Kriegsgefangene photographiert, welche schon bei einem Besuche im Vorjahre in diesem Lager gemessen worden waren.

Besondere mongoloide Eigentümlichkeiten an der Lidstellung, den Lidfalten und der Wangengegend wurden mit dem neuen stereoskopischen Apparat festgehalten.

Im elften Kriegsgefangenenlager wurden vom 29. Mai bis 3. Juni außer den gewöhnlichen Ergänzungen der finnisch-ugrischen Gruppe, der Türkvölker und der Armenier hier zum ersten Male Montenegriner gemessen und photographiert.

Das Material verteilt sich, wie folgt:

Russisches Reich (47 Mann).

Slawische Völker (1 Mann),
lettisch-litauische Gruppe (2 Mann),
finnisch-ugrische Völker (10 Mann),
Türkvölker (19 Mann),
Balkanvölker (1 Mann),
Kaukasusvölker (13 Mann),
Juden (1 Mann).

Montenegro.

17 Montenegriner, und zwar 2 aus Nikšić, 11 aus Kolašin, 4 aus Rovća,
zusammen 64 Mann.

Diese Untersuchungen wurden so wie die vorigen gefördert durch das k. u. k. Kriegsministerium X. Kgf.-Abt. sowie durch die freundliche und werktätige Unterstützung der einzelnen Lagerkommandanten, der Lageroffiziere und Ärzte. Einem Wunsche des k. u. k. Kriegsministeriums, auf der diesjährigen Kriegsausstellung die Zahl der lebensgroßen anthropologischen Photographien und der an Lebenden in Gips abgeformten und nach der Natur bemalten Kopfmodelle von anthropologisch untersuchten Kriegsgefangenen im Vergleiche zum Vorjahre noch zu vermehren, wurde gern entsprochen: die Gesamtzahl der dort exponierten Köpfe beträgt nun 14, die der Photographien 48; bei der Auswahl der Objekte für diese wissenschaftliche Schaustellung wurde darauf gesehen, daß alle wichtigen Rassentypen der Völker Rußlands vertreten sind.

Durch die im Winter und Frühjahr 1917 vorgenommenen Ergänzungsarbeiten in den k. u. k. Kriegsgefangenenlagern ist es gelungen, 10 Gruppen von Völkern des russischen Reiches

in einer befriedigenden Menge und auch in einer in bezug auf die Vollständigkeit der Messungen und gute Charakterisierung durch die Photographie entsprechenden Art vertreten zu haben, so daß man in diesem Stadium wohl schon daran denken könnte, die Materialsammlung als beendet anzusehen. Zu den am vollständigsten und reichlichsten beobachteten Gruppen gehören vor allem die Baschkiren und Tataren (einschließlich der Nogaier, Tipteren, Mischeren und Krimtataren), ferner die südkaukasischen Völker (die Georgier und Mingrelier und die Armenier), dann die Moldawaner, die Kleinrussen und endlich die Gruppe der Letten und der Litauer; auch die finnisch-ugrischen Völker sind als Einheit betrachtet entsprechend zahlreich vertreten. Schließlich liegt auch von den Großrussen ein recht zahlreiches und über das ganze Wohngebiet verbreitetes Material vor, das zum Vergleiche und zum Studium der Rassenmischung namentlich der finnischen und der mongolischen Elemente wohl herangezogen werden kann. Außerdem sind zur wissenschaftlichen Verwertung noch geeignet die Messungen und Photographien von Weißrussen, Bulgaren, Gagausen, Griechen und von Juden aus allen Teilen des russischen Reiches sowie von Mongolen aus dem asiatischen Rußland, ferner von Serben, serbischen Zigeunern, von Montenegrinern, von Reichsrumänen und von Italienern.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 19

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 11. Oktober 1917

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 125, Abt. I, Heft 7 und 8, Heft 9 und 10; Abt. IIa, Heft 9, Heft 10; Abt. IIb, Heft 10; Abt. III, Bd. 124—125. — Monatshefte für Chemie, Bd. 38, Heft 4 bis 6; Register zu Bd. 36, Jahrgang 1915.

Der Vorsitzende, Präsident Hofrat V. v. Lang, begrüßt die Mitglieder anläßlich der Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien.

Der Vorsitzende macht ferner Mitteilung von dem Verluste, welchen die Kaiserl. Akademie durch das am 20. August l. J. erfolgte Ableben des ausländischen Ehrenmitgliedes dieser Klasse, Geheimrates Prof. Dr. Adolf v. Baeyer in München, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M. übersendet eine Einladung zu der am 22. November l. J. stattfindenden Feier ihres hundertjährigen Bestehens.

Der mathematisch-naturwissenschaftliche Verein in Innsbruck übersendet den Bericht über die am 27. Februar 1917 abgehaltene Trauerfeier für sein am 25. Februar l. J. verstorbenes Ehrenmitglied Hofrat Prof. Dr. Kamill Heller, korrespondierendes Mitglied der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Herr W. J. de Haas, Konservator am Laboratorium der Teyler-Stiftung in Haarlem, dankt für die an ihn in Gemeinschaft mit Prof. A. Einstein in Berlin erfolgte Verleihung des A. Freiherrn v. Baumgartner-Preises.

Dankschreiben sind eingelangt:

1. von Prof. Dr. F. Ehrenhaft in Wien für die Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über das Elementarquantum der Elektrizität;
2. von Prof. Dr. F. Wenzel für die Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über räumliche Behinderung chemischer Reaktionen.

Dr. W. Hammer und Dr. O. Ampferer übersenden einen vorläufigen Bericht über ihre geologische Forschungsreise in Nordwestserbien.

Das k. M. Hofrat E. Heinricher übersendet zwei Abhandlungen:

1. »Warum die Samen anderer Pflanzen auf Mistelschleim nicht oder nur schlecht keimen.«

Der Inhalt dieser Abhandlung läßt sich folgendermaßen kurz andeuten: v. Wiesner hat im Schleim der Mistelsamen das Vorhandensein eines oder mehrerer Stoffe (Hemmungs-

stoffe) angenommen, durch welche er einerseits die »Ruheperiode« der Mistelsamen, andererseits aber auch die Tatsache zu erklären suchte, daß die Samen anderer Pflanzen, welche sonst rasch keimen, auf dem Mistelschleim nicht oder nur sehr verspätet und schlecht zur Keimung gelangen. Dieser Ansicht Wiesner's trat Verfasser schon früher entgegen. Daß die »Ruheperiode« der Mistelsamen selbst nicht durch einen Hemmungsstoff im Schleime der Samen bedingt sein könne, wurde durch den Nachweis klargelegt, daß den Mistelsamen überhaupt keine durch innere Gründe bedingte Ruheperiode eigen ist, sie vielmehr bei richtiger Wahl der Außenbedingungen jederzeit sofort zur Keimung gebracht werden können. Die hemmende Wirkung des Mistelschleimes auf die Keimung anderer Samen wurde vom Verfasser aber zuerst auf einen im Schleime enthaltenen Giftstoff (toxische Wirkung) zurückgeführt, späterhin diese Deutung jedoch zurückgenommen und durch die Annahme ersetzt, daß die physikalische Beschaffenheit des Mistelschleimes und die durch sie bedingten Störungen der osmotischen Vorgänge das Nichtkeimen oder schlechte Keimen anderer Samen verursachen. Die vorliegende Studie bringt die zur Begründung dieser Deutung durchgeführten Versuche, die sich auf Prüfung des Verhaltens der Samen und Keimlinge von *Brassica oleracea* beschränkten. Daraus sei hervorgehoben: Durch Verdünnung des Mistelschleimes oder seine weitgehende Entfernung wird die Keimungshemmung mehr oder minder aufgehoben, vollständig, wenn durch Ablösen der Samenhaut auch eine völlige Entfernung des Schleimes stattgefunden hat. Durch verdünnten oder nur in geringer Menge vorhandenen Schleim wird die Keimung zwar zumeist nicht verhindert, doch erfolgt sie nicht unbeeinflußt und die Keimlinge erfahren größere oder geringere Schädigung. Die Schädigungen, die bildlich vorgeführt werden, betreffen sowohl die Wurzel — (die sich als besonders empfindlich erweist) — als auch die Keimblätter. Welche Organe mehr leiden, das hängt davon ab, welche Seite des Samens mehr und engere Berührung mit dem Schleime hatte und steht in Beziehung zur Lage der Organe des Embryos im Samen.

Die anatomische Untersuchung der geschädigten Teile weist auf Wasserentzug durch den Schleim hin. Es gelang aber auch, ähnliche Keimungshemmungen und Schädigungen von Keimlingen sowohl durch den Schleim der Beeren einer Aroidee *(Anthurium scandens)* als auch durch konzentrierte Lösungen von Gummiarabicum zu erzielen. So dürfte die als feststehende Tatsache vorgetragene, eingangs erwähnte Auffassung v. Wiesner's widerlegt und die Wirkung sowohl des Mistelschleimes als auch anderer Pflanzenschleime und ähnlicher Kolloide als Folge der physikalischen Beschaffenheit derartiger Stoffe erklärt erscheinen.

Nebenbei wird auf eine Verschiedenheit zwischen dem in den Beeren von *Viscum* enthaltenen Schleim und dem von der Haftscheibe des Keimlings ausgeschiedenen hingewiesen. Während ersterer von gummiartiger Beschaffenheit ist, scheint letzterer reichlicher einen fettigen Stoff beigemengt zu enthalten. Die Möglichkeit, daß dieses Haftscheiben-Sekret Giftwirkungen auf gewisse Pflanzengewebe ausübe, wird offen gelassen, aber die Keimungshemmung und die beschriebenen Schädigungen der Keimlinge durch den Mistelschleim sind sicherlich nicht durch Giftwirkungen veranlaßt.

2. »Über tötende Wirkung des Mistelschleimes auf das Zellgewebe von Blättern und Sprossen.«

In dieser Abhandlung wird gezeigt, daß auf die Blätter von *Pelargonium inquinans* und von *Impatiens balsamina* mit ihrer Schleimhülle ausgelegte Mistelsamen in verhältnismäßig kurzer Zeit zu Reaktionen in den darunter gelegenen Blattgeweben führen, die mit Verfärbung derselben einsetzen und schließlich ihr Absterben hervorrufen. In der Folge können auch weitere Blatteile zugrunde gehen, doch ist dies keine unmittelbare Wirkung der ausgelegten Mistelsamen, sondern eine sekundäre. Sie trat ein, wenn unter dem Samen größere Gefäßbündel lagen und diese so geschädigt wurden, daß sie der Wasserleitung nicht mehr dienen konnten. Als Folge unterbundener Wasserzufuhr verfallen dann auch weitere Blattabschnitte. Daß die tötende Wirkung vom Schleime ausgeht, wird daraus ersichtlich, daß sie auch unter ausge-

zogenen Schleimmassen sowie einzeln — ohne beigelassenen Samen — ausgelegten Schleimklümpchen eintritt, während sie bei Samen, deren Schleim entfernt wurde, ausblieb. Auch konnte festgestellt werden, daß die innere Schleimschicht der Beeren, die Viscinschicht (Pektose-Schleim) die Wirkung ausübt, nicht aber die äußere, der Beerenhaut anliegende Schicht (Cellulose-Schleim). Beachtung verdient die Tatsache, daß durch den Schleim der Beeren von *Anthurium scandens* an den Blättern von Pelargonien die gleichen Erscheinungen hervorgerufen werden konnten wie durch den Mistelschleim. An den Sprossen von *Pelargonium inquinans* verhindert zumeist starke Korkbildung eine Tötung der unter dem Mistelschleime lagernden Gewebe, doch wurde sie in ein Paar Fällen (an sehr jungen Internodien) doch herbeigeführt. An den Hypokotylen von *Impatiens balsamina*, die zur Korkbildung nicht befähigt ist, wurden sichere Reaktionen nicht beobachtet, wohl aber an einem Epikotyl eine weitreichende Wirkung unter der Haftscheibe eines Mistelkeimlings.

Die Erklärung für die gewebetötende Wirkung des Mistelschleimes wird im Anschluß an die erste Abhandlung auch hier in der physikalischen Natur des Schleimes und überhaupt ähnlicher Kolloide gefunden. In erster Linie scheint es sich um osmotische Störungen (Wasserentzug) zu handeln, in zweiter kommen vielleicht auch Adsorptionsvorgänge in Betracht. Zwei Tafeln führen die makroskopischen, eine Tafel die anatomischen Verhältnisse vor.

Anhangweise wird die Beobachtung erwähnt, daß die Keimlinge der Mistel manchmal bedeutende Färbungsunterschiede zeigen. Besonders auffallend ist die Sache, wenn sie bei den Keimlingen des gleichen Samens auftritt, der eine normal grün, der andere gelb oder gelbgrün ist. Doch können den ungewöhnlichen gelben Farbenton auch alle Embryonen eines Samens oder der einzige, falls es ein einembryoniger ist, haben. Eine sichere Erklärung der Erscheinung steht aus, drei Möglichkeiten werden erörtert.

Das k. M. Hofrat A. Waßmuth in Graz übersendet eine Abhandlung von Adolf Smekal mit dem Titel: »Über die Gleichverteilungssätze in statistischen Gesamtheiten.«

Man sagt von einer Phasenfunktion, sie ergebe in einer statistischen Gesamtheit einen Gleichverteilungssatz, wenn sie sich als Summe von n für je einen Freiheitsgrad charakteristischen Größen darstellen läßt, deren Mittelwert 0 in der Gesamtheit untereinander gleich ausfallen. Die beiden wichtigsten Gleichverteilungssätze, die übrigens schon seit den Anfängen der kinetischen Gastheorie eine Rolle gespielt haben, sind der Gleichverteilungssatz der kinetischen Energie und der des Virials.

Diese beiden Gleichverteilungssätze sind, wie bereits bekannt war, eine notwendige Folge aus der Theorie der mikrokanonischen Gesamtheit. Durch Umwandlung des über die »Energiefläche« erstreckten mikrokanonischen Mittelwertsintegrals in ein Integral über das Phasenvolumen kann gezeigt werden, daß sie zugleich die beiden einzigen Gleichverteilungssätze sind, die die mikrokanonische Gesamtheit liefert.

Um die Möglichkeit des Zustandekommens dieser Sätze in der linearen Zeitgesamtheit untersuchen zu können, wird in der vorliegenden Arbeit der Kroò'sche Äquivalenzsatz herangezogen, der ohne jede Rechnung bewiesen wird. Der auch von Kroò herrührende Nachweis, daß Zeit- und mikrokanonischer Mittelwert der kinetischen Energie einander gleich sind, wird auf Grund einer neuen Form der Definition des Zeitmittelwertes zu einer Umformung des Zeitmittelwertes der kinetischen Energie benutzt, die eine auffallende Analogie zwischen der n-ten Potenz der Hamilton'schen Prinzipalfunktion und dem Phasenvolumen ersehen läßt. Es wird gezeigt, daß das Äquipartitionstheorem in der Zeitgesamtheit im allgemeinen nicht erfüllt ist, speziell bei Systemen, die zyklische Freiheitsgrade enthalten. Systeme, deren Hamilton-Jacobi'sche Differentialgleichung durch Separation der Variabeln vollständig integrierbar ist, nehmen eine gewisse Sonderstellung ein, doch lassen sich auch bei ihnen nur gewisse hinreichende

Bedingungen für das Zustandekommen des Gleichverteilungssatzes der kinetischen Energie angeben, so daß dieser, wenn er auftritt, jedenfalls noch in tieferliegenden mechanischen Eigenschaften des Systems begründet ist.

In der kanonischen Gesamtheit war bisher nur der Gleichverteilungssatz der kinetischen Energie bekannt. Mit Hilfe eines Satzes von Gibbs wird gezeigt, daß das Bestehen des Gleichverteilungssatzes für das Virial in der mikrokanonischen Gesamtheit dessen Gültigkeit in der kanonischen Gesamtheit nach sich zieht und daß man auf diesem Wege auch den gewöhnlichen Virialsatz in der kanonischen Gesamtheit erhält. Der Gleichverteilungssatz des Virials läßt sich aber auch direkt aus den Grundformeln der kanonischen Verteilung ableiten.

Zum Schluß wird noch die Frage nach Gleichverteilungssätzen in einer beliebigen virtuellen stationären Gesamtheit aufgeworfen und gezeigt, daß man hier im allgemeinen zu zwei anderen Gleichverteilungssätzen gelangt. In dem besonders bemerkenswerten Falle, daß die Phasendichte eine reine Energiefunktion ist, ergeben sich wieder der Gleichverteilungssatz der kinetischen Energie und der des Virials.

Das k. M. Prof. Ph. Furtwängler übersendet eine Abhandlung von Marie Zeisel in Wien, mit dem Titel: »Zur Minkowski'schen Parallelepipedapproximation.«

Herr A. Kleinschmidt in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Untersuchung über die Metazinnsäure und ihre Verbindungen.«

Um vielfach sich widersprechende Angaben aufzuklären, wurde die Einwirkung von Salpetersäure verschiedener Konzentration auf Zinn eingehend untersucht, sodann die Zusammensetzung der Metazinnsäure durch Analyse der direkt dargestellten Verbindung und des Natriumsalzes ermittelt und die von Engel angegebene Formel bestätigt. Es wurde sodann

die Existenz und Zusammensetzung eines Metastanninitrats festgestellt. Auch die Darstellung und Zusammensetzung des Metastannichlorids wurde eingehend untersucht und schließlich ein Versuch gemacht, für die Metazinnsäure und ihre Säurederivate eine Konstitutionsformel aufzustellen.

Prof. Dr. Alois Konrad in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Weltäther und Relativitätstheorie.«

Prof. A. Klingatsch in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die gnomonische Abbildung.«

Prof. Dr. Anton Lampa in Prag übersendet eine Abhandlung: »Über erzwungene räumliche Schwingungen von Saiten.«

Es wird gezeigt, daß alle Punkte einer Saite, auf welche normal zu ihr in zwei aufeinander senkrechten Ebenen periodische Kräfte wirken, im stationären Zustand Lissajous'sche Schwingungsfiguren gleicher Klasse beschreiben. Sind die Kräfte in den beiden Ebenen längs der Saite gleichartig verteilt und haben sie außerdem gleiche Frequenz, so bildet die Saite in jedem Moment der Bewegung eine ebene Kurve, in jedem anderen Fall eine Raumkurve, ausgenommen in gewissen Zeitpunkten, wo sie eben wird. Als Spezialfall wird der Demonstrationsversuch stehender räumlicher Seilschwingungen behandelt und seine Theorie gegeben.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

1. von Prof. Dr. Hermann Pfeiffer und A. Kadletz: »Ein neuer Indikator oligodynamischer Metallwirkung«;

2. von Dr. Franz v. Gröer in Wien: »Neues über Diphterietoxin«, ferner: »Über einen neuen Gesichtspunkt betreffend die Wirkungsweise der Heliotherapie bei Infektionskrankheiten«;

3. von Oberlehrer H. Werndl in Marbach am Walde: »Globus-Uhr«;

4. von Karl Reichel in Wiener-Neustadt: »Die Kubatur der Kugel mittels Hilfskonstruktion«;

5. von Alois Schnek in Wien: »Plantagenkautschuk-Kultur«;

6. von Anton Wallnöfer in Klagenfurt: »Atomwärme. II«;

7. von L. v. Portheim in Wien: »Über Fettbildung bei Pilzen«;

8. von Ing. Otto Maitisch: »Organische Formenbildung, I. und II.«.

Das w. M. Hofrat Dr. F. Steindachner legt eine Abhandlung von Prof. H. Rebel, betitelt: »Lepidopteren aus Neumontenegro«, vor.

Dieselbe ist eine Bearbeitung des lepidopterologischen Teiles der Ausbeute, welche von Dr. Arnold Penther auf seiner im Jahre 1916 im Auftrage und auf Kosten der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien ausgeführten zoologischen Forschungsreise in Serbien und Neumontenegro gemacht wurde.

Die Ausbeute enthält 496 Lepidopterenarten in mehr als 300 Exemplaren. Ihre wissenschaftliche Bedeutung liegt, außer in einigen neu zu beschreiben gewesenen Formen, darunter einer neuen Tortricidenart, deren Diagnose am Schlusse folgt, in nachstehenden faunistischen Gesichtspunkten:

Erstens war über die Lepidopterenfauna des Sandschak Novipazar überhaupt noch keine einzige Angabe vorhanden.

Zweitens wird dadurch die Kenntnis der Verbreitung alpiner Lepidopterenarten auf den Gebirgen der westlichen Balkanländer in sehr wertvoller Weise bereichert.

Drittens gestattet die Ausbeute auch eine bessere Beurteilung der Fauna der nordalbanischen Alpen, deren unmittelbare nördliche Vorlage das besuchte Zljebgebiet bildet.

Die Diagnose der neuen Tortricide könnte lauten:

Lipoptycha pentheriana n. sp. (♂, ♀).

Vorderflügel schwärzlichgrau, gelblich bestäubt, mit gelblichweißen, gewellten Querstreifen. Der Vorderrand von der Basis ab mit gelblichweißen Häkchen besetzt. Das undeutliche Spiegelfeld durch zwei dicke Bleilinien eingefaßt. Am Saum 5 kräftige schwarze Punkte untereinander liegend. Aus dem letzten Vorderrandhäkchen zieht eine Bleilinie gegen den Augenpunkt. Vorderrandslänge 6·5, Exp. 13 bis 14 mm. Zljeb (1700 *m*), 23. Juni bis 5. Juli (♂, ♀).

Das w. M. R. Wegscheider überreicht zwei Abhandlungen aus dem I. Chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien:

1. »Zur Kinetik der Reaktionen mit Elektrolyten im homogenen System« von R. Wegscheider.

Da bei Reaktionen, an denen Elektrolyte beteiligt sind, der Reaktionsablauf im allgemeinen davon abhängt, in welcher Weise sich ihre Dissoziationsgrade während der Reaktion ändern, werden unter Voraussetzung des Massenwirkungsgesetzes einige einschlägige Gesetze abgeleitet. Insbesondere wird gezeigt, daß bei sogenannten vertretbaren Elektrolyten (d. h. solchen, welche dem gleichen Formeltypus angehören, keine stufenweise Dissoziation zeigen und gleiche Dissoziationskonstante haben) der Dissoziationsgrad nur von ihrer Gesamtkonzentration abhängt, wenn sie entweder binär sind oder ein gemeinsames Ion enthalten. Bei ungleichionigen Elektrolyten ist dabei der Dissoziationsgrad nicht auf die vorhandenen

Elektrolyte, die in derselben Lösung verschieden angenommen werden können, sondern auf die vorhandenen ionenbildenden Radikale zu beziehen. Sind nur solche Elektrolyte in einem reagierenden System anwesend, so bleibt der Dissoziationsgrad während der Reaktion ungeändert, wenn durch die Reaktion die Gesamtkonzentration der Elektrolyte nicht geändert wird; das trifft bei sehr vielen Reaktionen zu. Eine Änderung der Gesamtkonzentration der Elektrolyte durch die Reaktion kann sowohl dadurch zustande kommen, daß durch die Reaktion die Gesamtmenge der Elektrolyte verändert wird, als auch dadurch, daß zwar die Reaktion die Gesamtmenge der Elektrolyte unverändert läßt, aber durch Ausscheidung von Elektrolyten aus der Lösung eine Konzentrationsänderung in der Lösung eintritt. Unter Benutzung des Massenwirkungsgesetzes und der für vertretbare Elektrolyte gültigen Sätze können kinetische Versuche nicht selten selbst dann quantitativ genügend genau dargestellt werden, wenn an der Reaktion starke Elektrolyte beteiligt sind und diese den theoretischen Bedingungen der Vertretbarkeit nicht völlig entsprechen.

Ferner wird für die einfacheren Formen der Reaktionen mit Elektrolyten das Verhalten der sogenannten gewöhnlichen Geschwindigkeitskonstante untersucht, d. i. jener, die man in üblicher Weise derart berechnet, daß die Geschwindigkeitsgleichung gemäß der gewöhnlichen chemischen Reaktionsgleichung (ohne Berücksichtigung der elektrolytischen Dissoziation) aufgestellt und in ihr die Elektrolyte mit ihren Gesamtkonzentrationen eingesetzt werden. Die Untersuchung erstreckt sich auf die Abhängigkeit dieser Geschwindigkeitskonstanten von den Anfangskonzentrationen und auf ihren Gang während eines Reaktionsablaufes. Ferner wird gezeigt, wovon die scheinbare Reaktionsordnung solcher Reaktionen abhängt. Die gefundenen Gesetzmäßigkeiten werden an Beispielen erläutert. Es zeigt sich, daß die elektrolytische Dissoziationstheorie mit dem Verlauf von Reaktionen mit Elektrolyten durchwegs im Einklang steht, daß dies aber nicht von jenen in der letzten Zeit entwickelten Vorstellungen gilt, welche man gerade auf Grund der Tatsachen der chemischen Kinetik an die Stelle der Dissoziationstheorie setzen wollte. Die Annahme, daß den

Ionen bei Elektrolytreaktionen eine überwiegende Bedeutung zukomme, muß allerdings noch stärker eingeschränkt werden, als es bisher gewöhnlich geschehen ist.

Auf dieser Grundlage läßt sich eine beträchtliche Anzahl von sogenannten katalytischen Wirkungen (z. B. die von Abel aufgefundene Bariumionenkatalyse und die Kationenkatalyse von Holmberg) qualitativ und quantitativ ausreichend erklären.

2. »Über die Methylierung mit Dimethylsulfat, seine Verseifung durch wässerig alkalische Lösung und Wasser im heterogenen System und einen Fall von Kaliumkatalyse« von Alfons Klemenc.

Es wird der auffallende Unterschied besprochen, der sich bei der Methylierung von Phenol in wässerig alkalischer Lösung mit Dimethylsulfat bemerkbar macht. Es ist nämlich nicht gleichgültig, ob das Phenol in gleich starker Kalilauge oder Natronlauge gelöst wird, die Ausbeuten sind im ersten Falle ganz bedeutend kleiner gegenüber den zweiten. In der Weiterverfolgung dieses Unterschiedes wurde festgestellt, daß die alkalische Verseifung sowohl als auch die durch Wasser vom Dimethylsulfat im heterogenen System, wässerig alkalische Lösung — Dimethylsulfat, beziehungsweise Wasser — Dimethylsulfat, als im homogenen System verlaufend anzunehmen ist, weil die Nernst'sche Gleichung für Reaktionsgeschwindigkeit im heterogenen System auf den besprochenen Fall angewendet, ergibt, daß die Verseifungsgeschwindigkeit abhängig von der Menge des zur Reaktion gebrachten Dimethylsulfats sein müßte, was nicht der Fall ist. Der Unterschied zwischen Kalilauge und Natronlauge macht sich auch bemerkbar in der Konstante für die Verseifungsgeschwindigkeit gegenüber Dimethylsulfat. Bei 0° ist die Konstante der Verseifungsgeschwindigkeit des Dimethylsulfats durch Natronlauge 0·0055, während die der Kalilauge 0.0094 beträgt. Dieser Unterschied verringert sich bei 11°. Als Ursache des Unterschiedes in der verseifenden Wirkung der beiden Alkalilaugen wird angenommen, daß den undissozierten Basenmolekülen eine Eigenschaft zukommt, derart, daß sie die Verseifungsgeschwindigkeit

des Dimethylsulfats durch Hydroxylionen, beziehungsweise durch die des Wassers katalytisch beeinflussen. Der Unterschied der Methylierungsfähigkeit des Dimethylsulfats gegenüber einer Phenollösung in Kalilauge oder Natronlauge wird darauf zurückgeführt, daß das undissozierte Kaliumhydroxyd, beziehungsweise das Kaliumsalz, die Verseifungsgeschwindigkeit des Dimethylsulfats durch die Hydroxylionen ganz besonders beschleunigt, so daß die Reaktion

$$PhOK + \begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix}\!\!>\!SO_4 = PhOCH_3 + \begin{matrix} K \\ CH_3 \end{matrix}\!\!>\!SO_4,$$

die zur Methylierung des Phenols führt, sehr stark zurückgedrängt wird. Damit zusammenhängend wird der Unterschied besprochen, der auftritt, wenn man die Verseifungsgeschwindigkeit des Dimethylsulfats durch reines Wasser und dann nach Zusatz von Natriumchlorid und Kaliumchlorid messend verfolgt. Während die verdünnte wässerige Natriumchloridlösung die Verseifungsgeschwindigkeit des Dymethylsulfats durch Wasser sehr stark herabdrückt, ändert eine gleichmolare Kaliumchloridlösung die Konstante der Verseifungsgeschwindigkeit nicht.

Prof. F. Exner legt vor: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. Nr. 56. Ganzjährige Beobachtungen der durchdringenden Strahlung auf dem Obir (2044 *m*)«, von Dr. V. Hess und Dr. M. Kofler.

Es wurden auf dem Obir (Südkärnten) in 2044 *m* Seehöhe in der Zeit von Ende September 1913 bis Anfang November 1914 fortlaufende Messungen der durchdringenden Strahlung teils mit einem, teils mit zwei Wulf'schen Strahlungsapparaten durchgeführt. Die Zahl der bearbeiteten Einzelmessungen (über 3- bis 10stündige Intervalle) beträgt 1753 für Apparat II, 604 für Apparat I. Außerdem wurden noch an 19 Tagen mit Apparat II, an 11 Tagen mit Apparat I stündliche Messungen ausgeführt.

Es ergab sich eine deutliche jährliche Periode der durchdringenden Strahlung: Das Minimum fällt auf März—April, das Maximum auf Juli—August. Die Amplitude der Jahresschwankung ist bei den Tagbeobachtungen etwa doppelt so groß wie bei den Nachtbeobachtungen. Im Mittel ist sie am Obir erheblich (etwa dreimal) kleiner als nach Gockel's Beobachtungen in normaler Seehöhe.

Die durchdringende Strahlung selbst erweist sich, wenn man die Werte eines Monats oder einer Jahreszeit zusammenstellt, als unabhängig vom absoluten Stand der Temperatur.

Der tägliche Gang der Ionisation nach den Simultanmessungen während 4 Monaten ist, wenn man die direkt beobachteten Werte einsetzt, in den zwei Apparaten durchaus nicht übereinstimmend, sondern oft sogar entgegengesetzt. Eine sorgfältige Sichtung der Werte zeigt, daß dieses konträre Verhalten der beiden Apparate auch an bedeckten Tagen besteht, also keineswegs störenden Einflüssen etwa einseitiger Sonnenstrahlung zuzuschreiben ist. Es stellte sich vielmehr heraus, daß infolge nicht vollkommener Erreichung des Sättigungsstromes in den Wulf'schen Apparaten die gemessenen Stromwerte von der mittleren Feldstärke, also auch von der seit der Aufladung verstrichenen Zeit abhängen. Da die beiden Apparate zu verschiedenen Tageszeiten geladen wurden, herrschte zu gleicher Tageszeit in den beiden sehr verschiedener Grad der Sättigung. Durch Korrektur der beobachteten Werte auf Sättigung nach Moulin's Kurven für β- und γ-Strahlen wird die tägliche Schwankung erheblich verringert. Im Winter besteht am Obir überhaupt keine die Fehlergrenzen der Messung übersteigende regelmäßige tägliche Variation der durchdringenden Strahlung. Im Sommer zeigt die Strahlung einen schwachen Anstieg von 9^h bis 16^h, von da an Abfall bis abends. Die Mittelwerte der Strahlung bei Tag und bei Nacht sind am Obir praktisch gleich groß (11·11, beziehungsweise 11·09 Ionen/cm^3 sek.).

Eine Abhängigkeit der durchdringenden Strahlung vom Luftdruck und von Luftdruckschwankungen ist nicht erkennbar.

Niederschläge bringen eine deutliche Erhöhung der durchdringenden Strahlung hervor. Wenn Schnee nach voraus-

gegangenen heftigen Niederschlägen folgt, wirkt er vorwiegend strahlungserniedrigend. Nebel bringt, besonders im Winter, öfter Strahlungserhöhung mit sich.

Weiter wird die Abhängigkeit der Strahlung von relativer und absoluter Feuchtigkeit, Bewölkungsgrad, Sonnenscheindauer, Windrichtung und Windstärke diskutiert.

Im ganzen ergibt sich, daß in 2000 *m* Seehöhe die Schwankungen der durchdringenden Strahlung sowohl absolut als auch relativ geringer sind als in normaler Seehöhe. Da in 2000 *m* die von oben kommende, sehr harte Komponente der durchdringenden Strahlung schon erheblich mehr an der Gesamtstrahlung beteiligt ist, so können die Schwankungen dieser Komponente nur äußerst klein sein. Die Hypothese, daß diese Komponente von der Sonne herstammt, scheint endgültig dadurch widerlegt, daß am Obir die Tag- und Nachtwerte der Strahlung gleich groß sich ergeben. Die Zerfallsprodukte der Radium- und Thorium- (eventuell der Aktinium-) Emanation im Boden und in der Atmosphäre scheinen die einzigen mit der Zeit und den meteorologischen Elementen variablen Bestandteile der Gesamtstrahlung zu sein.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Abhandlung von Prof. Dr. R. Mehmke in Stuttgart vor, betitelt: »Über die dualen Gegenstücke zu den Sätzen von Meusnier und Euler.«

Die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften hat in ihrer Gesamtsitzung vom 13. Juli 1917 folgende Subventionen bewilligt:

1. aus der Erbschaft Czermak und dem Legate Wedl:

Prof. Dr. R. Pöch in Wien für seine anthropologischen Untersuchungen indischer und afrikanischer Völkerschaften in den Deutschen Kriegsgefangenenlagern, und zwar

a) aus der Erbschaft Czermak ..... K 2000,
b) aus dem Legate Wedl ..... K 6000.

2. aus dem Legate Scholz:

1. Prof. K. Zelinka in Graz als Druckkostenbeitrag für seine Monographie der Echinodermen ..... K 3800,

2. Prof. F. Ehrenhaft zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über das Elementarquantum der Elektrizität ... K 2500,

3. Prof. F. Wenzel in Prag zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über räumliche Behinderung chemischer Reaktionen ..... K 1400.

3. aus der v. Zepharovich-Stiftung:

1. Dr. Oskar Grosspietsch in Prag für seine Untersuchung der optischen Eigenschaften der Chlorite.. K 1200,

2. w. M. G. v. Tschermak zur Vollendung seiner Arbeit über Zeolithe ..... K 800.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Adolf von Baeyer's gesammelte Werke. Herausgegeben zur Feier des siebzigsten Geburtstages des Autors von seinen Schülern und Freunden. Band I, II. Braunschweig, 1905. 8°.

Anders, Jos.: Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens. 1. Nachtrag (Sonderabdruck aus den »*Mitteil. d. Nordböhm. V. f. Heimatforschung und Wanderpflege*«, Leipa, XXXX. Band, Heft 2/3).

Lawson, Robert W.: Über absolute Zeitmessung in der Geologie auf Grund der radioaktiven Erscheinungen (Sonderabdruck aus »*Die Naturwissenschaften*«; 1917, Heft 26/27).

Morávek, G.: Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes. Ergänzung der im Selbstverlage des Verfassers erschienenen Broschüre und Flugschriften. Prag, 1917; 8°.

Wahrendorff: Blatt 1 aus »*Grundlagen kosmischer Meteorologie*«. Alsbach in Hessen, 1917; 8°.

1917 Nr. 6

Monatliche Mitteilungen

der

k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

Juni 1917

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologi

48° 14·9' N-Breite. *im Monat*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h 1	21h 1	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h 1	21h 1	Tages-mittel 2	Abweichung Normalstand
1	747.0	746.4	746.3	46.6	+ 3.9	17.6	22.5	18.0	19.4	+ 2.
2	48.0	48.6	47.7	48.1	+ 5.3	16.6	20.6	17.9	18.4	+ 1.
3	49.2	49.9	51.6	50.2	+ 7.4	17.4	21.8	17.2	18.8	+ 1.
4	**52.0**	50.3	50.4	**50.9**	+ **8.1**	17.0	21.7	18.7	19.1	+ 1.
5	49.9	48.4	47.0	48.4	+ 5.5	15.6	24.3	20.3	20.1	+ 2.
6	46.6	45.7	46.5	46.3	+ 3.4	17.1	28.1	23.2	22.8	+ 4.
7	47.8	46.2	45.6	46·5	+ 3.6	18.0	25.3	21.2	21.5	+ 3.
8	46.0	44.1	44.6	44.9	+ 1.9	16.4	22.9	18.6	19.3	+ 1.
9	47.2	47.2	47.5	47.3	+ 4.3	15.4	19.8	16.4	17.2	− 0.
10	47.8	46.5	45.3	46.5	+ 3.5	13.2	21.8	17.1	17.4	− 0.
11	45.5	44.3	44.6	44.8	+ 1.7	16.2	23.1	18.0	19.1	+ 1.
12	45.0	43.9	44.1	44.3	+ 1.2	17.0	23.4	18.0	19.5	+ 1.
13	44.5	43.5	44.1	44.0	+ 0.9	17.7	24.5	20.4	20.9	+ 2.
14	45.9	45.8	47.5	46.4	+ 3.3	18.9	24.9	20.8	21.5	+ 3.
15	49.6	49.0	48.9	49.2	+ 6.0	18.0	22.8	20.8	20.5	+ 2.
16	50.2	49.3	48.7	49.4	+ 6.2	17.6	23.4	18.8	19.9	+ 2.
17	49.6	47.8	46.8	48.1	+ 4.9	16.0	24.0	19.2	19.7	+ 1.
18	46.7	44.6	43.9	45.1	+ 1.9	17.0	24.9	20.3	20.7	+ 2.
19	43.2	42.0	41.6	42.3	− 0.9	17.0	26.8	21.3	21.7	+ 3.
20	42.1	40.4	39.7	40.7	− 2.6	20.2	**28.3**	24.5	**24.3**	+ **6.**
21	40.7	41.3	39.5	40.5	− 2.8	19.0	26.0	20.4	21.8	+ 3.
22	38.5	42.4	43.7	41.5	− 1.8	20.4	21.4	16.9	19.6	+ 1.
23	45.9	44.8	46.5	45.7	+ 2.4	17.6	20.7	**12.6**	17.0	− 1.
24	48.1	47 6	47.7	47.8	+ 4.5	12.8	18.1	15.1	**15.3**	− **3.**
25	49.0	48.7	48.6	48.8	+ 5.5	14.1	22.0	16.6	17.6	− 1.
26	48.4	45.9	45.7	46.7	+ 3.4	16.6	25.6	20.2	20.8	+ 2.
27	47.1	46.0	44.9	46.0	+ 2.7	16.6	21.5	18.6	18.9	0.
28	44.8	43.7	43.3	43.9	+ 0.6	18.2	25.8	20.4	21.5	+ 2.
29	43.1	40.8	39.6	41.2	− 2.1	18.8	**28.3**	22.5	23.2	+ 4.
30	40.1	**38.3**	38.8	**39.1**	− **4.3**	21.4	27.9	22.4	23.9	+ 4.
Mittel	746.32	745.45	745.36	745.71	+2.59	17.2	23.7	19.2	20.0	+ 1

Höchster Luftdruck: 752.0 *mm* am 4.
Tiefster Luftdruck: 738.3 *mm* am 30.
Höchste Temperatur: 29.0° C am 6.
Niederste Temperatur: 9.8° C am 10.
Temperaturmittel 3: 19.8° C.

---

1 Stundenzählung bis 24, beginnen von Mitternacht = 0h; Zeitangaben in Ortszeit, nich
Sommerzeit.

2 1/3 (7, 2, 9).

3 1/4 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
Juni 1917. 16°21·7' ELänge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
23.0	15.2	49	35	9	9.9	10.5	9.9	10.1	66	52	65	61
22.9	13.2	51	37	6	10.4	10.7	10.0	10.4	74	59	65	66
22.8	12.9	52	34	6	11.5	10.1	9.7	10.4	78	52	66	65
22.7	13.4	51	36	6	9.2	8.2	8.3	8.6	64	43	52	53
24.9	12.1	49	36	6	9.9	9.9	10.3	10.0	75	44	58	59
29.0	13.1	54	41	7	11.2	7.5	8.2	9.0	77	**27**	39	48
26.1	16.8	53	40	10	8.2	9.2	8.7	8.7	53	38	47	46
23.8	15.2	52	37	9	7.3	11.9	11.5	10.2	53	57	72	61
20.3	14.2	49	35	7	7.2	6.8	6.7	6.9	55	40	48	48
22.2	**9.8**	43	33	**4**	7.6	8.6	9.3	8.5	67	44	64	58
23.6	14.3	51	35	8	9.3	8.4	8.8	8.8	68	40	57	55
23.8	14.2	51	36	8	9.6	8.3	8.6	8.8	66	39	56	54
24.9	12.5	55	40	6	9.7	8.2	9.3	9.1	64	36	52	51
25.4	16.4	54	39	10	10.5	8.2	7.5	8.7	65	35	41	47
24.0	14.3	53	37	8	8.0	**6.0**	6.6	6.9	52	29	36	**39**
24.4	12.9	55	39	6	7.7	6.7	8.0	7.5	51	31	50	44
24.6	12.3	54	39	6	8.7	8.7	8.8	8.7	64	39	53	52
25.5	14.7	50	36	9	9.9	8.6	8.8	9.1	69	37	50	52
27.1	14.0	51	38	8	9.7	8.7	10.5	9.6	67	33	56	52
28.5	15.3	52	39	9	10.7	10.2	11.6	10.8	60	36	51	49
27.5	16.5	**56**	**42**	10	11.3	11.2	**14.0**	**12.2**	69	45	79	64
21.6	15.7	47	31	10	10.3	8.9	9.7	9.6	58	47	68	58
21.6	11.9	52	36	9	8.4	7.6	9.6	8.5	56	42	**88**	62
19.7	12.0	48	31	7	8.8	8.6	9.4	8.9	80	56	73	70
23.1	10.0	51	36	**4**	9.4	7.1	9.1	8.5	78	36	65	60
26.0	12.0	50	36	6	9.8	9.9	10.4	10.0	69	40	59	56
22.5	15.5	51	34	10	11.2	12.2	11.6	11.7	79	64	73	72
26.8	15.0	53	41	9	12.1	10.9	11.6	11.5	77	44	65	62
28.5	15.1	55	40	9	11.9	10.1	11.4	11.1	74	35	56	55
28.2	16.1	53	41	9	11.7	11.6	11.6	11.6	62	42	58	54
24.5	13.9	51.5	37.0	7.7	9.7	9.1	9.7	9.5	66	42	59	56

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 56° C am 21.
Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste ahlung): 18° C am 3.
Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: 4° C am 10. und 25.
Höchster Dampfdruck: 14.0 *mm* am 21.
Geringster Dampfdruck: 6.0 *mm* am 15.
Geringste relative Feuchtigkeit: 27% am 6.
Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Ausahlungsthermometers nur mehr auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte lankkugelthermometer« eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarzd Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] In luftleerer Glashülle.
[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0·06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 14·9' N-Breite. *im Monat*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12 stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde			Niederschlag in *mm* gemessen			Schneedecke
	7h	14h	21h	Mittel[1]	Maximum [2]		7h	14h	21h	
1	W 3	ESE 2	SSE 1	4.3	WNW	12.2	—	—	—	—
2	SE 1	SSW 2	W 1	2.1	SSW	7.7	—	—	—	—
3	SSW 1	WNW 4	NW 3	4.3	W	16.4	—	—	—	—
4	N 1	NNE 1	N 1	2.2	NNE	7.9	—	—	—	—
5	NW 1	SE 2	SE 1	2.6	SE	9.5	—	—	—	—
6	— 0	E 1	N 3	2.3	NNE	13.2	—	—	—	—
7	NW 2	E 1	N 1	2.6	NNW	10.3	—	—	—	—
8	NNW 1	NW 3	W 2	3.0	WNW	13.3	0.6•	0.1•	0.0•	—
9	N 2	NE 2	N 2	3.2	NNE	9.1	—	—	—	—
10	ENE 1	SSE 3	E 1	3.2	SE	12.7	—	—	—	—
11	NE 1	ESE 3	NNE 1	2.8	SE	11.1	—	—	—	—
12	NE 1	SE 2	N 1	2.0	SE	8.8	—	—	0.0•	—
13	N 1	SE 1	N 2	1.8	NNE	6.9	—	—	—	—
14	W 2	N 2	NNE 2	3.8	NW	12.0	—	—	—	—
15	N 1	NNW 2	N 1	2.8	NNE	8.5	—	—	—	—
16	ENE 1	NE 1	W 1	1.7	ESE	7.1	—	—	—	—
17	ENE 1	E 1	W 1	1.6	SE	5.8	—	—	—	—
18	— 0	SE 2	SSE 1	2.2	SE	7.9	—	—	—	—
19	SE 1	SSE 1	— 0	2.7	SE	9.5	—	—	—	—
20	S 1	SSE 4	SE 3	5.2	SSE	17.1	—	—	—	—
21	E 1	S 3	SSW 1	2.4	SW	14.5	—	—	0.0•	—
22	**WNW 6**	WNW 2	W 3	5.0	WNW	23.9	—	0.0•	1.8•	—
23	W 2	N 1	W 5	5.2	WNW	22.1	0.4•	—	**1.0•**	—
24	W 3	WNW 3	NE 1	3.5	WNW	11.6	**2.6•**	**1.1•**	—	—
25	NE 1	NE 2	**E** 1	1.5	NE	6.1	—	—	—	—
26	SSE 1	E 3	N 2	3.3	W	12.6	—	—	—	—
27	W 3	NW 3	— 0	4.4	WNW	17.0	0.6•	0.0•	—	—
28	NE 1	N 1	W 1	1.6	WSW	5.5	—	—	—	—
29	N 1	SE 3	SE 1	2.5	SE	10.3	—	—	—	—
30	W 3	E 1	W 1	2.4	W	13.2	—	—	—	—
Mittel	1.5	2.1	1.5	2.9		11.5	4.2	1.2	2.8	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN
Häufigkeit (Stunden)															
51	**114**	29	22	20	67	60	37	19	16	13	23	74	90	48	3
Gesamtweg in Kilometern [1]															
374	1049	173	112	144	760	829	580	122	113	109	157	888	**1417**	549	24
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde [1]															
2.0	2.6	1.7	1.4	2.0	3.1	3.8	**4.4**	1.8	2.0	2.3	1.9	3.3	**4.4**	3.2	1.
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde [1]															
3.6	5.0	5.0	2.5	3.6	6.7	6.7	9.2	3.9	3.9	3.9	6.1	10.3	**11.9**	8.1	4.

Anzahl der Windstillen (Stunden): 1.

[1] Von Jänner 1913 an wird zur Auswertung des Robinson-Anemometers statt des früher verwende Faktors 3·0 der den Abmessungen des Instruments entsprechende Faktor 2·2 benutzt.

[2] Die Maximal-Windgeschwindigkeiten werden vom Jänner 1912 an den Angaben des Dines'sch Druckrohr-Anemometers entnommen.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Juni 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes [2]				
		7h	14h	21h	Tagesmittel A	Tagesmittel B
ademb		1^{1}	10^{0}	10^{0-1}	7.0	4.3
andda		3^{0}	9^{1}	10^{0}	7.3	3.3
abccb	⩲1 mgns.; Ψ0 abds.	1^{0}	4^{1}	3^{1}	2.7	2.0
ncbaa	⩲0 mgns.	3^{0}	3^{0-1}	10^{0}	5.3	1.0
aaaaa	⩲–Spur; ≡0–1 in der Tiefe mgns.	0	0	0	0.0	0.0
aabnf	⩲0 mgns.; ≺ i. W, N u. E abds.	0	1^{0-1}	7^{0-1}	2.7	2.7
aacfe	—	1^{0}	7^{0}	10^{0-1}	6.0	2.7
geffm	•0–1 4^{20}—4^{30}, •0 7—7^{10}, 14.	10^{1}•0	10^{1}•0	10^{0-1}	10.0	10.0
abaaa	—	0	1^{0}	0	0.3	0.0
bcdee	⊕1–2 ⓘ1 nachm.; ≺0 i. W nachts.	4^{0}	9^{0-1}	7^{0}	6.7	3.0
edefg	⊕ ⓘ abds.	8^{0-1}	10^{0-1}	10^{0-1}	9.3	8.3
eecma	•Tr. 15^{10}.	10^{0-1}	7^{0-1}	2^{0-1}	6.3	5.3
anegm	₹ 14^{30} i. SE, ≺0 i. NW—NE nachts.	2^{0-1}	9^{0-1}	10^{0-1}	7.0	6.7
eecaa	•Tr. 8^{30}.	4^{0-1}	7^{1}	1^{0}	4.0	4.0
abaaa	⩲0 mgns.	0	1^{1}	0	0.3	0.3
acbbb	—	0	2^{1}	2^{1}	1.3	1.3
ebbbb	—	6^{1}	3^{1}	2^{1}	3.7	3.7
aabaa	⩲0 mgns.	0	3^{1}	1^{0}	1.3	1.0
abaaa	⩲0 mgns.	0	1^{0-1}	2^{0}	1.0	0.3
aaaaa	⩲0 mgns.	0	1^{1}	10^{0}	3.7	0.3
aanna	₹ 14^{20}—16^{20} ringsum zeitw., •Tr. 14^{20}.	0	9^{1-2}	10^{0}	6.3	3.3
bfggm	⩲ mgns.; ₹ 8^{25} i. NW, •0–1 14^{40} — nachts zeitw.	4^{0}	10^{0-1}	10^{1}•1	8.0	8.0
eeefg	•0–1 17^{40}—23^{50} mit Unterbr.	7^{0-1}	7^{0-1}	10^{1}•1	8.0	8.0
gfmba	•0 6^{40}—10^{50} zeitw.	10^{1}•0	7^{1}	0	5.7	5.7
aabaa	⩲2 mgns., ⩲0 nchts.	0	3^{1}	10^{0}	4.3	1.0
abdfg	⩲0 ⓘ0 mgns.	4^{0}	3^{1}	10^{1}	5.7	4.0
gefma	•Tr. mgns., •0–1 10^{30}—11^{30}. zeitw.; Ψ0 abds.	10^{1}	10^{0-1}	10^{0}	10.0	7.0
cedma	⩲0 mgns.; ₹0 16^{15} i. NE.	2^{0}	3^{0-1}	10^{0}	5.0	1.3
abbba	⩲0 mgns.	0	2^{1}	1^{0}	1.0	1.0
baene	₹ 14^{40}—15^{00} ohne •, ≺0–1 nachts zeitw.	1^{1}	10^{1}	9^{0-1}	6.7	3.7
		3.0	5.4	6.2	4.9	3.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 4.7 *mm* am 23 u. 24.

Niederschlagshöhe: 8.2 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

= klar.
= heiter.
= meist heiter.
= wechselnd bewölkt.
= größtenteils bewölkt.

f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.

k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee ⁎, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, u ⩲, Reif ⎓, Rauhreif V, Glatteis ∿, Sturm ⸙, Gewitter ₹, Wetterleuchten ≺, Schneestöber ⸭, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⓘ, Halo um Mond Ⓤ, Kranz Mond Ⓤ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, ⁎Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h; Zeitangaben in Ortszeit, nicht in mmerzeit.

[2] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern seit r Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen »Tagesmitteln A« ere »Tagesmittel B« an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung – sie vor Jahren üblich war — hervorgehen.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

im Monate Juni 1917.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	1.3	10.8	9.7	20.2	14.9	10.4	8.5	8.1
2	1.2	11.7	10.3	20.2	15.1	10.5	8.6	8.2
3	2.0	11.4	9.7	20.2	15.3	10.6	8.7	8.2
4	1.2	13.6	10.0	20.7	15.5	10.7	8.7	8.2
5	1.4	14.0	3.7	21.1	15.7	10.8	8.8	8.3
6	2.2	13.1	0.7	21.7	15.9	10.9	8.9	8.3
7	2.4	12.8	10·0	22.6	16.2	11.0	8.9	8.3
8	1.8	5.9	10.0	23.0	16.6	11.1	9.0	8.4
9	2.0	**14.7**	8.7	22.4	16.9	11.3	9.1	8.4
10	1.4	10.9	8·0	22.4	17.1	11.4	9.1	8.4
11	1.6	9.2	3.0	22.2	17.1	11.5	9.2	8.5
12	1.3	9.1	6.7	22.5	17.3	11.6	9.3	8.5
13	2.0	13.6	7.7	22.6	17.4	11.7	9.4	8.6
14	**3.6**	11.6	10.0	23.1	17.5	11.9	9.4	8.6
15	2.8	**14.7**	6.7	23.3	17.7	12.0	9.5	8.7
16	1.8	14.3	7·3	23.6	17.9	12.1	9.6	8.7
17	1.4	13.0	9.3	23.7	18.1	12.2	9.7	8.8
18	1.6	13.9	0.0	24.0	18.3	12.3	9.7	8.8
19	2.0	14.1	3.7	24.1	18.5	12.4	9.8	8.8
20	2.4	13.8	2.0	24.6	18.7	12.5	9.9	8.9
21	1.5	9.0	3·0	25.1	18.9	12.7	10.0	8·9
22	1.9	3.7	9.7	24.2	19.1	12.8	10.0	9.0
23	1.8	7.0	**11.0**	22.4	19.1	12.9	10.1	9.0
24	1.0	8.9	10.7	21.6	18.9	12.9	10.2	9.1
25	1.8	14.5	8.7	21.2	18.6	13.0	10.3	9.1
26	1.8	10.5	4.3	21.9	18.5	13.2	10.3	9.1
27	1.0	3.6	10.0	22.4	18.4	13.3	10.4	9.2
28	1.4	13.5	10.0	22.4	18.5	13.4	10.5	9.2
29	1.9	13.6	8.3	23.4	18.6	13.5	10.6	9.3
30	1.6	12.7	8.7	24.3	18.8	13.6	10.6	9.3
Mittel	1.8	11.4	7.4	22.6	17.5	12.0	9.6	8.7
Monatssumme	53.1	343·2						

Größte Verdunstung: 3.6 *mm* am 14.

Größter Ozongehalt der Luft: 11.0 am 23.

Größte Sonnenscheindauer: 14.7 Stunden am 9. u. 15.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 72%, von d mittleren: 146%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

Juni 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z.		Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
				h	m		
148	26/V	Krain	Munkendorf	14	—	1	Nachträge zum Maiheft dieser Mitteilungen (im Juni eingelangt).
149	26/V	»	»	21	—	1	
150	26/V	»	»	22	50	1	
151	26/V	»	»	23	40	1	
152	27/V	»	»	19	45	1	
153	28/V	»	»	3	—	1	
154	28/V	»	Cerklje, Munkendorf	20	30	2	
155	10/VI	Krain	Gurkfeld	2	30	1	
156	10	»	Munkendorf	21	50	1	
157	11	»	»	2	—	1	
158	12	»	Unter-Skopitz bei Munkendorf	14	—	1	
159	12	»	»	14	30	1	
160	12	»	»	14	45	1	
161	12	»	»	15	—	1	
162	12	»	»	15	20	1	
163	13	»	»	17	05	1	
164	17	Tirol	Nord-Tirol	18	—	6	
165	21	»	Bregenz, Höchst	0	14	2	
166	25	Krain	Unter-Skopitz bei Munkendorf	13	10	1	
167	25	»	»	22	45	1	
168	26	»	Groß Dolina, Munkendorf	18	—	3	
		Steiermark	Rann				
169	27	Krain	Munkendorf	3	25	1	

1917 Nr. 7

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte

48° 14·9′ N-Br., 16° 21·7′ E. v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

Juli 1917

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorolog

48° 14·9' N-Breite. . *im Mon*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h1	21h1	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h1	21h1	Tages-mittel[2]	Abw chun Norm sta
1	739.8	737.7	738.8	38.8	— 4.6	18.8	25.3	19.7	21.3	+ 2
2	39.5	39.2	40.9	39.9	— 3.5	19.1	23.3	19.2	20.5	+ 1
3	42.7	43.3	45.2	43.7	+ 0.3	17.2	22.0	20.4	19.9	+ 0
4	46.3	44.8	43.9	45.0	+ 1.6	18.2	23.9	20.8	21.0	+ 1
5	43.0	41.2	42.2	42.1	— 1.3	20.6	25.1	20.1	21.9	+ 2
6	44.7	44.7	45.3	44.9	+ 1.5	15.7	20.4	18.0	18.0	— 1
7	45.8	44.1	42.7	44.2	+ 0.8	17.4	22.8	18.5	19.6	0
8	40.4	37.1	**36.6**	38.0	— 5.4	18.0	27.8	18.4	21.4	+ 1
9	36.8	37.3	37.2	**37.1**	— **6.3**	15.2	19.7	18.0	17.6	— 2
10	36.7	37.0	39.3	37.7	— 5.7	14.6	19.2	15.6	16.5	— 3
11	41.6	43.2	45.7	43.5	+ 0.1	16.1	17.7	**14.1**	**16.0**	— 3
12	48.2	48.3	49.1	48.5	+ 5.1	**14.1**	19.5	16.8	16.8	— 3
13	**49.7**	48.6	48.8	**49.0**	+ **5.6**	16.2	21.9	19.6	19.2	— 0
14	48.8	47.0	46.1	47.3	+ 3.9	17.8	24.1	19.8	20.6	+ 0
15	45.2	43.2	42.9	43.8	+ 0.4	16.8	27.0	25.3	23.0	+ 2
16	45.1	43.9	43.7	44.2	+ 0.8	21.7	26.0	19.1	22.3	+ 2
17	44.0	44.1	45.4	44.5	+ 1.1	19.8	24.2	19.0	21.0	+ 0
18	46.5	45.9	46.0	46.1	+ 2.7	20.4	25.3	20.4	22.0	+ 1
19	45.4	43.2	42.9	43.8	+ 0.4	21.8	27.8	24.0	24.5	+ 4
20	44.3	43.4	43.7	43.8	+ 0.4	20.4	24.8	22.2	22.5	+ 2
21	45.1	43.5	43.4	44.0	+ 0.6	18.4	24.2	18.6	20.4	+ 0
22	45.3	44.3	45.9	45.2	+ 1.8	17.0	22.9	18.1	19.3	— 1
23	47.1	46.2	46.1	46.5	+ 3.1	16.8	23.3	18.6	19.6	— 0
24	47.1	45.7	45.8	46.2	+ 2.8	17.5	24.1	20.4	20.7	+ 0
25	47.1	45.2	45.2	45.8	+ 2.4	15.4	23.9	19.6	19.6	— 0
26	45.0	43.5	45.2	44.6	+ 1.2	18.0	25.2	18.0	20.4	+ 0
27	46.5	45.7	45.7	46.0	+ 2.6	18.4	24.8	21.3	21.5	+ 1
28	46.1	44.3	42.9	44.4	+ 1.0	17.8	28.8	22.4	23.0	+ 2
29	42.2	41.3	39.8	41.1	— 2.3	24.6	29.0	23.8	**25.8**	+ 5
30	39.5	37.5	38.4	38.5	— 5.0	22.2	29.2	24.7	25.4	+ 5
31	39.1	37.9	37.8	38.3	— 5.2	19.6	**30.8**	25.4	25.3	+ 5
Mittel	744.02	742.98	743.31	743.44	+ 0.03	18.2	24.3	20.0	20.8	+ 0

Höchster Luftdruck: 749.7 *mm* am 13.
Tiefster Luftdruck: 736.6 *mm* am 8.
Höchste Temperatur: 31.3° C am 31.
Niederste Temperatur: 12.8° C am 15.
Temperaturmittel[3]: 20.6° C.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h; Zeitangaben nach Ortszeit, nicht Sommerzeit.

[2] 1/3 (7, 2, 9).

[3] 1/4 (7, 2, 9, 9).

nd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
uli 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
27.3	18.0	55	40	12	12.2	11.4	12.8	12.1	75	48	75	66
23.5	18.0	52	36	13	12.8	13.6	14.1	**13.5**	78	64	85	76
23.1	17.0	49	34	11	11.9	12.4	11.6	12.0	81	63	65	70
25.4	16.3	52	38	9	8.8	7.2	10.6	8.9	57	33	58	49
25.5	17.6	55	41	11	11.4	11.3	10.8	11.2	63	47	62	57
21.7	15.0	49	33	9	9.6	10.0	8.9	9.5	72	56	58	62
23.8	13.9	50	36	**7**	9.5	7.3	7.7	8.2	64	35	49	49
28.1	14.0	53	39	**7**	11.0	11.5	**14.6**	12.4	71	41	93	68
22.6	14.9	49	33	10	11.5	11.9	10.1	11.2	89	69	65	74
19.4	14.5	47	30	9	10.8	10.4	10.5	10.6	87	63	80	77
18.7	13.3	52	32	9	10.1	10.5	9.9	10.2	74	69	82	75
20.4	12.9	51	34	**7**	9.2	**6.0**	8.1	7.8	77	36	57	57
22.5	14.6	51	35	8	8.0	6.9	6.8	**7.2**	58	35	40	44
25.2	14.5	52	37	**7**	7.8	7.7	7.2	7.6	51	34	42	**42**
28.7	**12.8**	54	40	**7**	11.3	8.3	12.6	10.7	79	31	53	54
26.5	18.0	56	41	14	11.8	11.8	15.1	12.9	61	47	92	67
25.1	16.9	**58**	40	12	12.5	10.0	12.6	11.7	73	45	77	65
25.9	16.5	57	40	10	12.2	10.4	13.6	12.1	68	44	76	63
28.3	17.4	55	40	11	12.9	12.4	11.0	12.1	66	45	49	53
25.4	19.9	53	36	13	12.1	11.3	11.9	11.8	68	48	60	59
24.2	17.6	53	37	12	9.5	8.9	10.2	9.5	60	40	64	55
23.4	15.8	50	34	9	10.1	7.1	8.2	8.5	70	34	53	52
23.4	15.6	53	36	9	8.3	8.6	8.6	8.5	58	40	54	51
25.4	14.7	52	36	**7**	8.1	8.3	7.2	7.9	54	37	41	44
25.2	14.7	53	38	8	9.3	7.9	9.1	8.8	71	36	54	54
25.3	15.9	52	38	9	11.5	9.5	13.4	11.5	75	40	87	67
25.1	16.6	52	38	10	11.6	9.9	9.6	10.4	73	42	51	55
29.0	15.2	55	42	9	12.3	9.1	10.8	10.7	81	31	53	55
30.7	20.4	56	43	13	11.8	10.8	13.4	12.0	51	36	61	49
29.5	18.9	54	40	12	12.6	12.8	10.3	11.9	63	42	45	50
31.3	16.6	57	43	10	12.6	9.6	11.3	11.2	74	**29**	47	50
25.1	16.1	52.8	37.4	9.8	10.8	9.8	10.7	10.4	69	44	62	58

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 58° C am 17.
Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste ahlung): 20° C am 11.
Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: 7° C am 7., 8., 12., 14., 15., 24.
Höchster Dampfdruck: 1·6 *mm* am 8.
Geringster Dampfdruck: 6·0 *mm* am 12.
Geringste relative Feuchtigkeit: 29 % am 31.
Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Ausahlungsthermometers nur mehr auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte ankkugelthermometer» eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarz- Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] In luftleerer Glashülle.
[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0·06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorolog

48°14·9' N-Breite. *im Mona*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12-stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Met. in d. Sekunde			Niederschlag, in *mm* gemessen		
	7h	14h	21h	Mittel	Maximum[1]		7h	14h	21h
1	W 3	WNW 2	NW 1	2.6	NW	12.3	0.0●	0.4●	0.1●
2	WNW 2	WNW 3	NW 3	5.1	WNW	12.5	0.2●	0.6●	2.3●
3	WNW 3	NNW 2	NNW 3	5.2	NW	13.1	0.0●	—	0.0●
4	WNW 2	NNW 2	W 3	3.8	NW	9.5	—	—	—
5	W 3	NNW 3	W 3	4.4	WNW	13.4	—	—	0.0●
6	NW 1	WNW 3	N 2	4.1	WNW	13.1	0.0●	0.1●	—
7	N 1	E 1	— 0	2.1	NW	8.6	—	—	—
8	SE 1	SSE 4	W 2	3.5	SSE	16.0	—	—	**13.5●**
9	W 4	NW 2	W 3	6.1	W	15.7	**9.6●**	**3.6●**	0.1●
10	WNW 3	WNW 3	NW 3	6.0	WNW	16.1	0.1●	1.9●	5.0●
11	NW 3	WNW 5	W 5	**7.6**	WNW	**18.3**	0.1●	0.0●	1.8●
12	WNW 4	N 3	NW 3	5.8	NNW	17.3	—	—	0.7●
13	N 3	NNW 3	NNW 2	5.4	NW	14.4	—	—	—
14	NW 2	NNW 3	NNW 2	3.4	NNW	10.9	—	—	—
15	— 0	WNW 1	W 3	2.7	W	12.9	—	—	—
16	W 3	NNE 1	W 1	3.3	NW	13.8	—	—	5.0●
17	WNW 3	W 4	— 0	3.3	N	13.6	0.2●	0.5●	0.2●
18	W 2	NNW 1	W 1	2.3	NW	8.4	—	0.0●	—
19	W 1	W 2	W 1	3.2	W	9.0	—	0.0●	—
20	W 2	NW 4	W 3	5.3	WNW	15.9	0.0●	0.0●	—
21	WNW 1	NNW 2	W 3	3.7	WNW	11.1	—	—	0.0●
22	WNW 2	WNW 4	NW 3	5.4	WNW	14.5	—	—	—
23	WNW 2	WNW 2	W 2	4.4	WNW	11.5	—	—	—
24	WNW 2	NNW 3	NNW 2	4.0	NNW	11.2	—	—	—
25	— 0	NNW 2	NNW 1	2.1	NNE	8.3	—	—	—
26	N 1	NNE 2	NW 2	2.0	NNE	8.0	0.0●	0.0●	0.7●
27	W 2	N 2	WNW 2	3.7	N	15.9	—	—	0.2●
28	— 0	WNW 1	WSW 1	1.5	WNW	6.1	—	—	—
29	W 2	NNE 1	SE 1	2.8	W	8.1	—	—	—
30	W 1	E 1	WSW 3	2.3	W	12.2	—	—	—
31	NNE 1	S 3	S 3	3.6	SSE	16.6	0.0●	—	—
Mittel	1.9	2.4	2.2	3.9		12.5	10.2	7.1	29.6

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	N
Häufigkeit, Stunden															
44	27	7	5	6	15	7	17	18	5	8	13	65	**223**	177	1
Gesamtweg in Kilometer															
436	226	32	26	51	135	21	315	188	30	77	93	827	**3855**	2639	15
Mittlere Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde															
2.7	2.3	1.3	1.4	2.4	2.5	0.8	0.5	2.9	1.7	2.7	2.0	3.5	**4.8**	4.1	4
Höchste Geschwindigkeit, Meter i. d. Sekunde															
6.9	3.3	1.9	1.9	3.6	3.9	1.4	8.1	8.3	2.5	4.7	5.0	9.2	**10.0**	**10.0**	6

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 3.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

ınd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter).

Juli 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungs-charakter	Bemerkungen [1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes				
		7^h	14^h	21^h	Tagesmittel[2]	
					A	*B*
efe	$\bullet^0$ 7—8^{15}, ☇ 15^{20}—17, $\bullet^0$ 16—18 zeitw.	$10^1\bullet^0$	7^1	10^{0-1}	9.0	9.0
fge	$\bullet^0$ 7^{40}—10^{40} ztw., $\bullet^{1-2}$ 16^{05}—17^{30}.	9^{0-1}	10^{0-1}	10^{1-2}	9.7	9.0
iee	•Tr. 20^{15}.	10^{1-2}	9^{0-1}	7^1	8.7	8.7
bbc	—	0	2^1	4^1	2.0	2.0
egg	☇$^{0-1}$ 13^{40}, 14^{20}, •Tr. 14^{05}, 14^{50}.	5^0	8^1	10^1	7.7	6.3
maa	$\bullet^{0-1}$ 5^{50}—10^{10} m. Unterbr.	$10^1\bullet^0$	8^{0-1}	2^{0-1}	6.7	5.7
aaa	⌓^{0} mgns.	7^{0-1}	1^1	0	2.7	2.7
ged	⌓^{0} mgs.; ☇ 15–19 m. Utbr., $\bullet^{1-2}$ 16–19^{40} ztw.	9^0	10^0	10^1	9.7	7.7
eeg	$\bullet^1$ 2^{20}—9^{45}, $\bullet^2$ 12^{35}—12^{40}, $\bullet^0$ tagsüb. ztw.;	$10^1\bullet^1$	7^{0-1}	10^{0-1}	9.0	8.7
eff	$\bullet^{0-1}$ 5^{35}—9^{10}, 17^{05}—19. [$\cap^2$ abds.	$10^1\bullet^0$	7^{0-1}	8^1	8.3	8.3
gg	$\bullet^{0-1}$ 13^{14}—16^{50} zeitw.	8^{0-1}	9^{1-2}	10^{0-1}	9.0	9.0
fge	$\bullet^{0-1}$ 16^{50}—17^{30}.	7^{0-1}	9^1	10^1	8.7	8.7
mca	—	2^{0-1}	6^1	2^{0-1}	3.3	2.7
baa	—	1^0	4^1	1^1	2.0	2.0
abn	⌓^{0} mgns.	0	1^0	3^{0-1}	1.3	1.3
egg	$\bullet^{0-1}$ 14^{40}–nachts ztw.; ☇ 16^{10}, 18^{30}—19^{35},	7^{0-1}	9^{0-1}	$10^1\bullet^1$	8.7	8.7
dcb	$\bullet^{0-1}$ tgsüb. zeitw.; $\cap^2$ nachm. [20^{10}.	10^1	3^1	4^{0-1}	5.7	5.3
ddc	⌓^{0}mgns.; $\bullet^0$ 11^{05}–11^{10}; < nachts i. N. u. W.	1^0	8^{0-1}	7^{0-1}	5.3	4.7
ema	•Tr. 13.	9^{0-1}	8^{0-1}	3^{0-1}	6.7	6.0
fd	$\bullet^0$ mgns., vorm. zeitw.; ⏀ 8.	$10^1\bullet^0$	7^{0-1}	10^{0-1}	9.0	8.0
emb	⌓^{0} mgns., $\bullet^{0-1}$ 16^{20}—17^{05} m. Unterbr., $\cap^0$.	10^{0-1}	10^{0-1}	10^{0-1}	10.0	6.0
deg	⌓^{0} mgns.	7^{0-1}	6^1	10^{0-1}	7.7	5.0
bebc	—	4^1	7^{0-1}	2^1	4.3	4.0
ecc	⌓^{0} mgns.	0	7^1	7^{0-1}	4.7	3.3
dem	⌓^{0} mgns.	6^{0-1}	3^{0-1}	10^{0-1}	6.3	5.0
egm	$\bullet^{0-1}$ mgns., nachm., abds. zeitw., ☇^{0} 17.	$10^{0-1}\bullet^1$	9^{0-1}	10^{0-1}	9.7	9.0
eeb	⌓^{0} mgns., $\bullet^0$ 14^{30}.	10^0	10^{0-1}	10^{0-1}	10.0	3.7
cba	⌓^{1} mgns.	0	10^{0-1}	5^0	5.0	1.0
dfm	< i. N. nachts.	3^{0-1}	7^{0-1}	9^{0-1}	6.3	5.7
dge	☇^{0} 15^{15}, $\bullet^0$ 21^{40}—22.	1^0	1^0	10^1	4.0	3.3
eff	⌓^{0} mgns.; <^{0} i. N. nachts.	9^{0-1}	9^{0-1}	9^{0-1}	9.0	8.3
		6.3	6.8	7.2	6.8	5.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 26.7 *mm* am 8. u. 9.

Niederschlagshöhe: 46·9 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

dar.	f = fast ganz bedeckt.	k = böig.
eiter.	g = ganz bedeckt.	l = gewitterig.
neist heiter.	h = Wolkentreiben.	m = abnehmende Bewölkung.
vechselnd bewölkt.	i = regnerisch.	n = zunehmende »
größtenteils bewölkt.		

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, ierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, ⌓, Reif ⎓, Rauhreif ⋁, Glatteis ∿, Sturm ⸙, Gewitter ☇, Wetterleuchten <, Schneeöber ⸸, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⏀, Halo um Mond ⏁, Kranz Mond ⏂, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h; Zeitangaben in Ortszeit, nicht mmerzeit.

[2] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern iner Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen »Tagesmitteln A« e »Tagesmittel B« an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung — ie vor Jahren üblich war — hervorgehen.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie u
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
im Monate Juli 1917.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 14h
1	1.6	2.3	9.3	24.3	19.1	13.6	10.7	9.
2	1.2	4.5	11.3	23.3	19.3	13.7	10.8	9.
3	1.6	5.0	11.0	22.6	19.3	13.7	10.9	9.
4	2.6	13.7	10.0	22.7	19.2	13.8	10.9	9.
5	2.0	7.6	9.7	23.7	19.1	13.8	11.0	9.
6	1.6	6.4	10.0	23.3	19.3	13.9	11.0	9.
7	1.6	13.3	8.0	22.8	19.3	14.0	11.1	9.
8	1.4	8.6	11·0	23.2	19.4	14.1	11.1	9.
9	1.4	4.5	**12.3**	22.2	19.3	14.1	11.2	9.
10	1.8	2.0	10.7	20.9	19.2	14.2	11.2	9.
11	1.3	4.5	11.3	20.1	19.0	14.2	11.3	9.
12	2.5	9.2	10.3	19.6	18.6	14.2	11.3	9.
13	**3.2**	13.3	8.7	20.2	18.3	14.3	11.4	9.
14	2.2	**14.0**	8.7	21.0	18.3	14.3	11.5	9.
15	3.1	13.1	5.7	21.9	18.3	14.3	11.5	10.
16	1.3	7.8	10.7	23.1	18.6	14.3	11.6	10.
17	1.5	6.6	11.3	22.8	18.8	14.3	11.6	10.
18	1.6	10.0	6.7	22.4	18.9	14.4	11.7	10.
19	2.1	6.3	8.3	22.6	19.0	14.4	11.7	10.
20	2.4	8.4	7.3	22.9	19.1	14.4	11.8	10.
21	1.9	6.2	8.3	23.1	19.2	14.5	11.8	10.
22	2.9	12.2	7.0	22.9	19.4	14.5	11.9	10.
23	2.3	8.9	6.7	23.1	19.6	14.5	11.9	10.
24	2.9	12.5	8.7	23.4	19.5	14.6	12.0	10.
25	1.8	9.1	7.0	23.7	19.7	14.6	12.0	10.
26	1.6	7.4	7.0	24.1	19.8	14.7	12.0	10.
27	1.6	11.5	10.3	24.0	20.0	14.8	12.1	10.
28	2.0	12.9	8.0	24.0	20.0	14.8	12.1	10.
29	2.6	12.0	6.3	25.0	20.2	14.9	12.1	10.
30	1.7	9.6	3.3	25.7	20.4	15.0	12.1	10.
31	2.7	10.0	3.3	26.1	20.7	15.0	12.2	10.
Mittel	2.0	8.8	8.7	22.9	19.3	14.3	11.5	10.
Monats-Summe	62.0	273.4						

Größte Verdunstung: 3.2 *mm* am 13.

Größte Sonnenscheindauer: 14.0 Stunden am 14.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 57%, von mittleren 101%.

Größter Ozongehalt der Luft: 12.3 am 9.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Juli 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z. h	Zeit, M.E.Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
70	16/VI	Krain	Unter-Skopitz bei Munkendorf	1	—	1	Nachträge zum Juniheft dieser Mitteilungen (im Juli eingelangt).
71	16/VI	»	Unter-Skopitz bei Munkendorf	22	10	1	
72	21/VI	»	Groß-Dolina	13	30	1	
Nr. 68	26/VI	»	Unter-Skopitz	18	—	1	
73	1/VII	Krain	St. Margarethen	5	27	1	Wahrscheinlich mit Nr. 174 zusammenfallend; Zeitangabe falsch.
74	1	»	Schloß Klingenfels bei St. Margarethen	17	27	1	
75	5	Steiermark	Rann	16	03	1	
76	11	»	Oberburg	21	—	1	
77	15	Tirol	Kramsach, Bez. Kufstein, Rattenberg	21	50	2	
78	18	Krain	Unter-Skopitz	9?	—	1	
79	21	Steiermark	Rann, Kapellen	2	30	2	
		Krain	Munkendorf			1	In Munkendorf 2 Stöße.
80	24	Krain	Unter-Skopitz	18	10	—	
81	25	»	» »	22	05	1	
82	29	»	Munkendorf	3	25	1	

1917 Nr. 8

Monatliche Mitteilungen

der

k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

August 1917

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorolo

48°14·9' N-Breite. *im Mona*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur in Celsiusgraden				
	7^h	14^h[1]	21^h[1]	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand	7^h	14^h	21^h	Tages-mittel[2]	Abw chur Norn sta
1	41·8	40.8	40.1	40.9	— 2.6	21.7	**29.8**	26.2	**25.9**	+
2	39.3	40.0	38.4	39.2	— 4.3	21.8	26.5	23.2	23.8	+
3	39.6	39.2	39.6	39.5	— 4.0	19.0	25.1	21.8	22.0	+
4	40.4	39.5	39.0	39.6	— 3.9	19.6	24.4	20.4	21.5	+
5	40.1	39.3	39.6	39.7	— 3.8	18.1	21.5	19.2	19.6	—
6	39.2	38.0	38.4	38.5	— 5.0	15.2	20.0	18.6	17.9	—
7	39.0	38.1	39.2	38.8	— 4.7	17.4	23.4	18.4	19.7	—
8	40.3	39.6	39.4	39.8	— 3.7	17.7	24.2	19.2	20.4	+
9	39.5	37.7	36.8	38.0	— 5.5	16.7	27.4	23.3	22.5	+
10	36.9	40.1	41.8	39.6	— 3.9	20.0	14.3	14.0	16.1	—
11	42.4	41.1	40.9	41.5	— 2.0	15.5	22.2	18.4	18.7	—
12	41.9	41.8	43.8	42.5	— 1.0	18.6	25.6	19.8	21.3	+
13	44.8	42.4	40.4	42.5	— 1.0	17.9	26.3	21.6	21.9	+
14	40.8	38.3	35.8	38.3	— 5.3	19.8	27.4	24.0	23.7	+
15	40.1	40.5	40.4	40.3	— 3.3	18.7	24.8	20.0	21.2	+
16	40.8	41.4	43.5	41.9	— 1.7	16.0	16.8	16.4	16.4	—
17	46.7	47.2	47.7	47.2	+ **3.6**	16.0	21.1	17.6	18.2	—
18	**48.4**	46.3	45.9	46.9	+ 3.3	13.7	22.0	16.6	17.4	—
19	46.5	44.9	44.4	45.3	+ 1.7	14.2	26.3	19.2	19.9	+
20	43.8	43.4	43.1	43.4	— 0.3	15.6	25.9	22.8	21.4	+
21	42.6	42.5	44.3	43.1	— 0.6	17.0	24.9	19.0	20.3	+
22	45.7	45.5	45.9	45.7	+ 2.0	16.8	24.3	18.2	19.8	+
23	46.2	43.7	43.2	44.4	+ 0.6	14.7	26.1	20.0	20.3	+
24	43.1	44.9	46.0	44.7	+ 0.9	17.4	27.0	21.4	21.9	+
25	47.2	47.5	47.6	**47.4**	+ 3.5	19.0	23.0	19.0	20.3	+
26	46.6	44.5	42.0	44.4	+ 0.5	16.6	20.6	18.0	18.4	
27	37.4	39.9	39.6	39.0	— 5.0	17.0	16.4	13.4	15.6	—
28	37.7	37.0	35.3	**36.7**	— **7.4**	**11.8**	21.3	19.5	17.5	—
29	**33.8**	38.5	41.5	37.9	— 6.4	16.8	20.8	12.4	16.7	—
30	42.4	44.0	45.4	43.9	— 0.5	12.6	18.9	14.8	**15.4**	—
31	44.9	42.6	42.7	43.4	— 1.1	12.7	18.9	16.7	16.1	—
Mittel	741.93	741.62	741.67	741.74	— 1.97	17.0	23.1	19.1	19.7	+

Höchster Luftdruck: 748.4 *mm* am 18.
Tiefster Luftdruck: 733.8 *mm* am 29.
Höchste Temperatur: 30.6° C am 1.
Tiefste Temperatur: 9.9° C am 28.
Temperaturmittel[3]: 19.6° C.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h; Zeitangaben nach Ortszeit, nicht Sommerzeit.

[2] 1/3 (7, 2, 9).

[3] 1/4 (7, 2, 9, 9).

ıd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

ıgust 1917. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

emperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
ax.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
.6	20.2	55	42	14	10.4	12.2	11.9	11.5	54	39	47	47
.5	19.7	54	41	13	11.8	10.0	9.7	10.5	61	39	46	49
.3	17.7	53	39	11	8.8	8.7	9.3	8.9	54	**37**	48	**46**
.6	17.7	55	39	11	9.9	10.8	11.1	10.6	58	47	62	56
.3	17.8	47	32	12	12.0	11.5	11.4	11.6	77	60	69	69
.5	14.9	50	33	9	11.3	12.0	12.3	11.9	88	69	77	78
.2	16.6	54	38	11	11.5	10.6	11.6	11.2	78	49	73	67
.1	15.7	53	39	9	11.4	11.0	11.4	11.3	75	49	69	64
.5	14.5	52	39	8	11.9	11.4	11.7	11.7	84	42	55	60
.8	12.5	48	31	8	11.6	9.8	8.9	10.1	66	81	74	74
.9	12.3	51	34	6	8.9	7.6	9.2	**8.6**	67	38	59	55
.4	15.0	55	39	8	10.9	10.7	12.5	11.4	68	44	73	62
.9	15.6	—	38	9	13.2	13.0	**14.3**	**13.5**	86	51	75	71
.4	17.4	—	39	11	13.2	12.2	14.0	13.1	77	45	63	62
.3	17.9	—	39	13	12.5	10.0	10.9	11.1	78	43	63	61
.8	15.0	—	39	11	12.0	11.6	10.2	11.3	88	81	74	81
.7	13.9	—	39	8	10.1	8.1	9.1	9.1	74	44	61	60
.8	11.6	—	37	5	10.7	8.3	9.9	9.6	91	42	70	68
.4	12.2	—	39	5	10.6	9.5	11.2	10.4	88	**37**	67	64
.0	14.2	—	39	7	11.8	12.0	11.6	11.8	89	48	56	64
.0	16.0	—	36	9	12.8	12.1	11.7	12.2	89	52	71	71
.7	14.8	—	38	8	12.4	10.8	10.9	11.4	87	48	70	68
5	13.3	—	38	6	10.6	12.1	12.1	11.6	85	48	70	68
2	15.1	—	38	8	12.7	12.2	11.4	12.1	86	46	60	64
4	17.6	—	36	12	13.2	11.0	12.3	12.2	80	53	75	69
3	15.4	—	22	9	12.2	12.4	11.4	12.0	87	68	74	76
4	10.8	—	28	9	11.7	8.9	9.5	10.0	81	64	82	76
8	**9.9**	—	32	**3**	9.0	11.7	14.1	11.6	87	62	83	77
6	10.8	—	47	8	11.7	9.8	9.3	10.3	82	54	87	74
9	10.6	48	31	**3**	7.8	9.7	8.4	**8.6**	71	60	67	66
9	11.3	43	28	4	9.5	9.9	**7.4**	8.9	86	61	52	66
2	14.8	—	36·4	8.7	11.2	10.7	11.0	11.0	78	52	67	66

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: —.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste ılung): 17° C am 6. u. 11.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: 3°C am 28. und 30.

Höchster Dampfdruck: 14.3 *mm* am 13.

Geringster Dampfdruck: 7.4 *mm* am 31.

Geringste relative Feuchtigkeit: 37 % am 3. u. 19.

Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Aus-ıngsthermometers nur noch auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte ‹kugelthermometer› eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarz-ankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] luftleerer Glashülle; war vom 12. bis 29. durch Zerbrechen der äußeren Glashülle unbrauchbar. -lankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorolog

48° 14·9' N-Breite. *im Mona*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Meter in d. Sekunde			Niederschlag, in *mm* gemessen		
	7h	14h	21h	Mittel[1]	Maximum[2]		7h	14h	21h
1	W 2	SSE 2	SE 2	3.3	S	12.4	—	—	—
2	W 3	NNW 2	W 4	4.8	NW	20.1	—	—	—
3	W 3	NNW 3	W 2	4.3	NNW	15.3	—	—	—
4	WSW 1	NW 1	WNW 2	3.6	WNW	10.2	—	—	—
5	W 2	WNW 4	W 3	6.0	NW	17.3	3.7●	3.5●	0.4●
6	W 2	NW 3	NNW 1	5.9	NW	13.2	—	—	—
7	N 1	NNW 1	NNW 1	2.4	N	7.5	—	—	—
8	WNW 1	NNE 1	NNW 1	1.8	NNE	6.6	—	—	—
9	NNE 1	SSE 3	SSE 3	2.9	S	11.4	—	—	—
10	— 0	W 5	W 3	**6.3**	WNW	**26.7**	—	0.0●	7.6●
11	W 2	W 4	NW 2	4.7	NW	20.2	—	—	—
12	NW 1	N 2	NW 2	3.3	NW	12.3	—	—	0.6●
13	— 0	SE 2	SE 1	2.5	ESE	9.1	0.5●	—	—
14	W 1	ESE 2	W 4	3.7	NNW	23.0	—	—	—
15	WNW 3	WNW 3	W 1	5.1	WNW	17.2	0.0●	0.0●	—
16	W 1	W 2	WNW 4	4.3	NW	15.0	**8.1●**	**2.9●**	**0.3●**
17	WNW 3	WNW 2	NNW 1	4.3	WNW	13·3	—	—	0.1●
18	— 0	ENE 1	NE 1	1.2	NE	5.0	—	—	—
19	— 0	NE 1	NE 1	1.3	NNE	6.6	—	—	—
20	WNW 1	NW 1	N 1	1.6	W	9.8	—	—	0.0●
21	NE 1	W 3	W 3	2.8	WNW	13.0	—	—	0.0●
22	W 1	N 2	ENE 1	2.1	NE	6.9	—	—	—
23	— 0	ESE 3	— 0	1.8	SSE	8.0	—	—	—
24	E 1	WNW 3	NW 2	3.4	WNW	19.3	—	—	—
25	NNW 2	NNW 2	WNW 2	2.7	N	9.4	0.1●	0.5●	0.7●
26	— 0	ENE 1	S 2	1.6	WNW	7.2	0.6●	0.3●	—
27	S 2	W 3	W 1	4.1	WNW	21.9	0.0●	0.1●	0.1●
28	NE 1	ESE 2	SSE 1	1.9	SSE	7.6	—	—	—
29	W 1	W 3	W 3	5.4	WNW	20.8	—	—	1.5●
30	WNW 2	WNW 4	WNW 2	5.4	W	14.6	9.4●	0.0●	0.0●
31	WNW 1	ESE 1	WNW 2	2.5	WNW	8.8	—	—	0.0●
Mittel	1.3	2.3	1.9	3.5		13.2	22.4	7.3	11.3

Ergebnisse der Windaufzeichnungen:

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN
Häufigkeit, Stunden															
52	20	50	19	10	21	29	29	35	11	12	9	52	**192**	147	
Gesamtweg, Kilometer[1]															
415	169	221	114	46	217	271	283	398	84	58	51	532	**3494**	2335	5
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde[1]															
2.2	2.4	1.2	1.7	1.3	2.9	2.6	2.7	3.2	2.1	1.3	1.6	2.8	**5.1**	4.4	2
Höchste Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde[1]															
4.4	3.6	3.3	2.8	1.9	4.7	6.4	5.8	6.9	4.2	3.1	2.5	7.5	12.2	**15.8**	8

Anzahl der Windstillen, Stunden: 3.

[1] Von Jänner 1913 an wird zur Auswertung des Robinson-Anemometers statt des früher verwend Faktors 3·0 der den Abmessungen des Instruments entsprechende Faktor 2·2 benutzt.

[2] Die Maximal-Windgeschwindigkeiten werden vom Jänner 1912 an den Angaben des Dines'sc Pressure-Tube-Anemometers entnommen.

ınd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
ugust 1917 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen[1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes				
		7h	14h	21h	Tagesmittel A	Tagesmittel B
bacbc	—	3^0	4^1	3^0	3.3	2.0
aaaaa	—	0	0	0	0.0	0.0
bbbbc	—	3^1	3^{0-1}	1^0	2.3	1.7
ddddd	⊕ Mittern.	7^{0-1}	7^{0-1}	6^{0-1}	6.7	6.0
gfeng	$\bullet^0$ Mittern.	10^1	8^{0-1}	10^{0-1}	9.3	8.7
geend	$\bullet^{0-1}$ bis 10^{05}, $\mathfrak{R}^0 14$, $\bullet^{0-1}$ $14^{15}-15^{20}$	$10^1\bullet^1$	9^{0-1}	10^1	9.7	9.7
fecbm	$\mathfrak{R}^0$ i. SE $18^{15}-18^{30}$.	9^{0-1}	3^1	3^{0-1}	5.0	5.0
cbcaa	$\triangle^0$ mgns. u. nachts.	6^0	4^1	0	3.3	2.3
cabca	$\equiv^0\triangle^0$ frühmorgens.	1^1	1^{0-1}	10^0	4·0	0.7
anfma	$\triangle^0$ mgns.; $\bullet^{0-1}$ $13^{30}-16^{50}$.	0	$10^1\bullet^1$	1^1	3.7	3.7
dedmb	$\triangle^0$ mgns.	1^0	7^1	2^1	3.3	3.3
abdeg	$\bullet^{0-1}$ $15^{10}-18^{10}$ zeitw., $\bullet^{0-1}$ $23-24$.	1^0	4^{0-1}	8^1	4.3	4.0
bbbaa	$\triangle^0$ mgns.	2^1	1^1	0	1.0	1.0
bcaed	$\triangle^0$ mgns.; $<^{0-1}$ i. N $20-21$, $\bullet^0$ $21^{30}-22$.	7^0	0	$10^1<$	5.7	4.3
edefg	$\bullet^0$ $7^{05}-7^{15}$, $\bullet^{0-1}$ $21^{30}-$	10^1	7^1	10^1	9.0	8.7
ggfmb	$\bullet^{0-1}-5^{05}$ m. Unterbr., $\bullet^{0-1}$ $12-13$, $\bullet^0$ $15^{30}-$	10^1	10^1	2^1	7.3	6.7
efdma	$\bullet^0$ 16^{15}. [15^{50}	7^{0-1}	8^1	1^1	5.3	5.0
maaaa	$\triangle^1\equiv^0$ mgns.	0	1^0	0	0.3	0.0
bacba	$\triangle^1$ mgns.	1^1	7^0	1^1	3.0	2.3
bdefd	$\triangle^1$ mgns; $<20^{15}$ i. N, $\bullet^0$ 20^{45}.	2^0	9^{0-1}	10^2	7.0	5.7
fgeme	$\triangle^0\bigoplus^0$ mgns.; $\mathfrak{R}$ $15^{30}-16$ i. S, $\bullet$Tr. 16^{50}.	10^0	7^{0-1}	3^{0-1}	6.7	6.7
abbba	$\triangle^1$ mgns.	0	1^0	2^0	1.0	0.7
baaaa	$\triangle^1$ mgns.	0	0	0	0.0	0.0
bncma	$\triangle^0$ mgns.	0	4^{0-1}	1^0	1.7	0.3
gdegg	$\bullet^{0-1}$ mgns. nachm. nachts zeitw., $\mathfrak{R}^0$ 8^{14} i. N.	10^1	8^{0-1}	10^1	9.3	9.3
fgmaa	$\bullet^0$ $8^{30}-10^{05}$.	10^{0-1}	10^{0-1}	1^0	7.0	5.3
eefdm	$\triangle^1$ mgns.; $\bullet^0$ vor- u. nachm. zeitw.; $\mathbb{U}^0$ nachts.	10^1	$10^1\bullet^0$	6^{0-1}	8.7	8.3
ccbbd	$\triangle^2\equiv^2$ mgns,	1^0	1^{0-1}	1^0	1.0	0.3
ddegg	$\triangle^0$ mgas.; $\mathfrak{R}^0$ $16-18$ i. W, $\bullet^1$ $19-$	10^0	7^0	$10^1\bullet^1$	9.0	8.0
acdbc	$\bullet^{0-1}-1^{30}$.	1^1	7^1	1^0	3.0	2.7
fegfe	$\triangle^0$ mgns.; $\bullet$Tr. $17^{30}-18$ zeitw.; $\mathbb{U}^0\Psi^0$ abds.	8^{0-1}	10^{0-1}	10^{0-1}	9.3	9.3
		4.8	5.4	4.3	4.8	4.2

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.3 *mm* am 16.
Niederschlagshöhe: 41.0 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

= klar.
= heiter.
= meist heiter.
= wechselnd bewölkt.
= größtenteils bewölkt.

f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.

k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende »

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡ belreißen ≡, Tau ⩲, Reif ⌙, Rauhreif V, Glatteis ∿, Sturm ⸙, Gewitter ₹, Wetterichten <, Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⸭, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz n Sonne ⊕, Halo um Mond ⓤ, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.
•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Vom 1. Jänner 1916 an werden die Stunden bis 24 gezählt; 0^h = Mitternacht; Zeitangaben nach tszeit, nicht nach Sommerzeit.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter)

im Monate August 1917.

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14 stufige Skala nach Lender Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	2.4	**13.3**	5.0	26.7	21.0	15.1	12.2	10.6
2	**3.4**	**13.3**	6.0	27.2	21 3	15.1	12.3	10.6
3	2.6	12.9	7.7	27.1	21.6	15.2	12.3	10.7
4	2.0	7.3	8.7	26.8	21.8	15.3	12.4	10.7
5	1.8	5.8	9.7	26.1	22.0	15.4	12.4	10.8
6	0.9	4.2	10.7	24.6	21.9	15.5	12.5	10.8
7	1.4	8.9	9.7	23.4	21.6	15.6	12.6	10.8
8	1.5	13.1	9.7	23.5	21.2	15.7	12.6	10.8
9	1.6	12.8	8.0	23.9	21.1	15.7	12.7	10.9
10	1.2	6.2	10.0	23.8	20.9	15.8	12.7	10.9
11	2.4	10.9	9.7	21.7	20.9	15.8	12.7	10.9
12	1.6	10.1	6.7	21.9	20.6	15.8	12.8	11.0
13	1.2	12.9	5.7	22.8	20.3	15.9	12.8	11.0
14	2.0	11.1	3.0	23.0	20.3	15.9	12.9	11.0
15	2.1	6.7	7.3	24.1	20.4	15.9	12.9	11.1
16	1.0	1.3	9.7	22.9	20.5	15.9	13.0	11.1
17	1.3	8.4	8.0	21.2	20.4	15.9	13.0	11.2
18	1.0	12.7	3.0	20.8	20.1	15.9	13.1	11.2
19	1.6	12.4	6.7	21.0	19.8	15.9	13.1	11.2
20	1.3	9.0	2.0	21.4	19.8	15.9	13.2	11.2
21	1.4	4.1	3.7	22.1	19.8	16.0	13.2	11.3
22	1.8	12.2	4.7	22.0	19.7	16.0	13.3	11.3
23	1.1	12.1	3.7	22.3	19.7	16.0	13.3	11.3
24	2.5	11.8	3.7	22.9	19.8	16.0	13.3	11.4
25	1.2	5.2	6.3	23.1	20.0	16.0	13.3	11.4
26	0.6	4.7	4.0	22.2	20.1	16.0	13.3	11.4
27	1.0	1.4	7.0	20.8	20.0	16.0	13.4	11.4
28	0.7	11.3	5.3	19.6	19.7	16.0	13.4	11.5
29	1.9	8.7	7.7	20.2	19.5	16.0	13.4	11.5
30	1.6	10.2	**11.0**	20.0	19.1	16.0	13.4	11.5
31	1.2	2.4	6.0	19.1	19.0	15.9	13.4	11.6
Mittel	1.6	9.0	6.8	22.9	20.5	15.8	12.9	11.1
Monats-Summe	49.3	277.4						

Größte Verdunstung: 3.4 *mm* am 2.

Größter Ozongehalt der Luft: 11.0 am 30.

Größte Sonnenscheindauer: 13.3 Stunden am 1. u. 2.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 63%, von der mittleren: 112%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im August 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M.E.Z. h	Zeit, M.E.Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
ad Nr. 177	15/VII	Tirol	Kundl u. Brandenberg bei Kufstein	21	50	2	Nachtrag zum Juliheft dieser Mitteilungen (im August eingelangt).
183	24/VII	Dalmatien	Aržano	10	07	1	
ad Nr. 182	29/VII	Krain	Unter-Skopitz, Leskovec b. Gurkfeld	3	20	2	
184	1/VIII	Krain	Čatež bei Munkendorf	2	30	1	
185	1	»	Unter-Skopitz	14	—	1	
186	1?[1]	»	Tržišče	17	30	1	[1] Ohne Datumangabe. Meldung vom 1/VIII datiert.
187	2	»	Unter-Skopitz	8	12	1	
188	2	Krain	Munkendorf, Čatež bei Rann	$15^1/_2$	—	2	
		Steiermark	Rann			1	
189	2	Krain	Unter-Skopitz	18	45	1	
190	4	»	» »	9	25	1	
191	4	»	Leskovac b. Gurkfeld	10[2]	20	1	[2] Ohne Angabe, ob vor- oder nachmittag.
192	8	Niederösterreich	Ötschergebiet	3	49	4	Registriert in Wien um $3^h\ 49^m\ 01^s$.
		Steiermark				2	
193	16	Steiermark	Rann	0	10	1	
194	19	Krain	Unter-Skopitz	8	55	1	

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit M.E.Z. h	Zeit M.E.Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
195	20	Krain	Unter-Skopitz	10	54	1	
196	20	»	» »	13	35	1	
197	21	Steiermark	Rann	23	05	1	
		Krain	Unter-Skopitz			1	
198	22	Krain	Unter-Skopitz	9	05	1	
199	22	»	» »	15	35	1	
200	23	»	» »	3	25	1	
201	23	»	» »	7	50	1	
202	27	»	Kostanjevica	6	—	1	
203	27	»	Unter-Skopitz	7	55	1	
204	28	Böhmen	Neuberg bei Asch	14	04	1	
205	30	Steiermark	Rann	22	51	1	

Berichtigung.

Im Juliheft dieser Mitteilungen ist als Bodentemperatur in 4.00 *m* Tiefe:

Am 30. statt 10·7 einzusetzen 10·5
» 31. » 10·7 » 10·6.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 20

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 18. Oktober 1917

Das w. M. Prof. F. E. Suess berichtet über den Inhalt des in der Sitzung vom 11. Oktober l. J. (siehe Anzeiger Nr. 19, p. 236) vorgelegten vorläufigen Berichtes von O. Ampferer und W. Hammer über ihre geologische Forschungsreise in Nordwestserbien.

Zugleich mit der Beschreibung des Reiseweges werden zahlreiche Einzelbeobachtungen mitgeteilt, und zwar insbesondere über Verbreitung und Lagerung der ausgedehnten Serpentingebiete, der auflagernden Trias, der Kreide und von jüngerem Tertiär; auch Angaben über jüngere Terrassenschotter und morphologische Beobachtungen sind beigefügt. Viele dieser Beobachtungen werden erst in größerem Zusammenhange voll zu bewerten sein. Nur einige Angaben seien hier erwähnt, deren allgemeine Bedeutung ohne weiteres ersichtlich ist.

Zunächst ist bemerkenswert das hohe Alter der basischen Eruptivmassen, der Peridotite, Serpentine und Gabbros, welche ohne eruptiven Kontakt und ohne größere Störungsflächen von Trias überlagert werden. Gosauähnliche Kreide lagert im Gebiet von Višegrad flach auf den Eruptivmassen. Südlich von Cajetina sind alte metamorphe Schiefer und Hornblendegesteine ohne Intrusionskontakt den Serpentinen angelagert.

Das angebliche Grundgebirge in der Jelova gora nördlich von Uzice besteht aus zerdrückten Konglomeraten mit gneisartigem Bindemittel und gehört in die paläozoische Serie.

Der angebliche krystalline Zug von Boranja, westlich an der Drina, besteht aus Hornblendegranitit mit typischem Knotenschieferkontakt an den paläozoischen Gesteinen. Da auch die Cerna planina weiter im Norden als jüngerer intrusiver Durchbruch erkannt ist, sind alle Angaben über das Auftreten von Grundgebirge in Westserbien als unrichtig erwiesen.

Erwähnenswert ist ferner der Fund einer vermutlich carbonen *Productus*-Fauna in den Tälern bei Pecka; das Antimonitvorkommen im crinoidführenden paläozoischen Kalk bei Krupany, welches als postvulkanische Exhalation der Trachyt- und Andesitdurchbrüche angesehen wird; ferner das Vorkommen von Eruptivkontakt im Dolomit an Andesit bei Valjevo; das Vorkommen einer Trias von nordalpinem Aussehen mit schlechter Reichenhaller Fauna am Zlatibor und das Vorkommen von weißen Tertiärkalken mit Blattabdrücken in 700 bis 800 *m* Höhe bei Kremna.

Die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften hat in ihrer Gesamtsitzung vom 28. Juni l. J. folgende Subventionen aus Klassenmitteln bewilligt:

1. für die Expedition auf den Pic von Teneriffa ...Mark 800;
2. der Prähistorischen Kommission zur Fortsetzung der Untersuchung steirischer Höhlen .....K 1000.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Deutsches Museum in München: Verwaltungsbericht über das dreizehnte Geschäftsjahr 1915—1916 und Bericht über die elfte Ausschußsitzung.

Universität in Freiburg (Schweiz): Akademische Publikationen, 1917.

Universität in Upsala: Bref och skrifvelser af och till Carl von Linné. Afd. 1, deel 7. Upsala, 1917; 8°.

1917 Nr. 9

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

September 1917

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologi

48°14·9' N-Breite. *im Mona*

Tag	Luftdruck in Millimeter					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h[1]	21h[1]	Tages-mittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tages-mittel[2]	Abwe chung Norma stan
1	743.9	743.7	743.5	43.7	− 0.9	14.6	18.2	14.0	15.6	− 2.
2	43.7	43.7	44.1	43.8	− 0.9	13.4	19.2	16.3	16.3	− 1.
3	46.3	46.9	47.5	46.9	+ 2.1	14.4	19.0	14.5	16.0	− 1.
4	48.1	47.1	46.6	47.3	+ 2.4	13.5	19.3	12.8	15.2	− 2.
5	46.6	45.2	45.4	45.7	+ 0.8	10.6	20.4	14.5	15.2	− 1.
6	46.3	45.0	44.4	45.2	+ 0.2	11.2	21.6	17.6	16.8	0.
7	44.7	43.9	44.5	44.4	− 0.6	13.9	24.0	17.6	18.5	+ 1.
8	45.7	44.9	43.5	44.7	− 0.4	13.0	24.5	19.0	18.8	+ 2.
9	43.9	44.2	44.6	44.2	− 0.9	18.8	23.4	19.6	20.6	+ 4.
10	47.0	47.3	47.6	47.3	+ 2.1	17.0	20.8	18.7	18.8	+ 2.
11	49.3	47.4	45.6	47.4	+ 2.2	13.8	20.7	16.0	16.8	+ 0.
12	42.0	40.3	**37.5**	**39.9**	− **5.3**	13.4	22.6	18.4	18.1	+ 2.
13	40.8	43.7	45.6	43.4	− 1.8	13.2	15.9	12.9	14.0	− 1.
14	45.2	42.6	42.7	43.5	− 1.7	10.8	15.2	14.4	**13.5**	− 1.
15	45.0	44.8	45.5	45.1	− 0.2	12.1	17.7	12.8	14.2	− 0.
16	47.2	46.1	45.3	46.2	+ 0.9	12.5	19.6	14.6	15.6	+ 0.
17	45.2	43.4	43.7	44.1	− 1.2	11.8	23.4	19.2	18 1	+ 3.
18	46.1	45.1	46.5	45.9	+ 0.6	20.8	26.5	22.4	**23.2**	+ 8.
19	48.6	47.1	47.2	47.6	+ 2.4	16.4	26.4	20.5	21.1	+ 6.
20	46.4	46.9	46.9	46.7	+ 1.5	14.6	**29.1**	23.4	22.4	+ 7.
21	44.8	47.5	49.4	47.2	+ 2.0	20.0	21.5	17.4	19.6	+ 5.
22	**51.8**	50.9	50.1	**50.9**	+ 5.7	14.7	19.9	12.2	15.6	+ 1.
23	49.0	46.8	46.0	47.3	+ 2.1	**8.4**	20.4	13.8	14.2	+ 0.
24	47.5	47.6	49.6	48.2	+ 3.1	12.8	22.2	17.5	17.5	+ 3.
25	51.0	50.2	49.6	50.3	+ 5.2	10.4	18.9	12.6	14.0	+ 0.
26	49.6	48.4	48.1	48.7	+ 3.7	8.5	20.8	14.5	14.6	+ 1.
27	49.3	48.9	49.2	49.1	+ 4.1	8.6	20.4	13.2	14.1	+ 0.
28	49.6	48.3	47.9	48.6	+ 3.6	9.4	23.2	19.8	17.5	+ 4.
29	47.4	46.3	48.3	47.3	+ 2.4	14.9	23.4	17.7	18.7	+ 5.
30	50.8	50.7	51.3	**50.9**	+ **6.1**	12.8	17.4	14.0	14.7	+ 1.
Mittel	746.76	746.16	746.26	746.39	+1.32	13.3	21.2	16.4	17.0	+ 1.

Höchster Luftdruck: 751.8 *mm* am 22.
Tiefster Luftdruck: 737.5 *mm* am 12.
Höchste Temperatur: 29.7° C. am 20.
Tiefste Temperatur: 7.8° C. am 23.
Temperaturmittel[3]: 16.8° C.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h; Zeitangaben nach Ortszeit, nic nach Sommerzeit.

[2] 1/3 (7, 2, 9).

[3] 1/4 (7, 2, 9, 9).

ınd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

September 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
19.5	12.2	45	31	7	9.4	12.2	9.5	10.4	76	78	79	78
20.2	12.1	37	27	5	10.3	9.1	11.8	10.4	89	58	86	78
19.8	13.3	48	31	5	7.9	6.0	7.0	7.0	64	37	57	53
19.9	11.5	49	33	4	7.2	7.0	7.9	7.4	62	42	71	58
20.5	8.9	45	31	2	8.3	8.2	8.6	8.4	87	46	70	68
22.2	9.7	46	32	2	8.6	8.4	8.4	8.5	86	44	56	62
24.1	12.9	48	35	5	8.2	9.0	9.6	8.9	69	41	64	58
25.4	12.4	48	37	5	10.0	11.0	11.8	10.9	89	48	72	70
23.9	14.0	52	35	7	11.0	11.7	11.5	11.4	68	55	68	64
21.8	16.7	42	30	8	12.5	12.1	12.2	**12.3**	87	66	76	76
21.3	13.3	46	33	5	9.2	10 0	10.2	9.8	78	55	75	69
23.0	12.4	43	31	5	10.1	11 5	**13.6**	11.7	88	56	86	77
17.4	11.7	42	26	6	8.6	6.6	6.9	7.4	76	49	62	62
16.6	9.8	43	28	—	6.8	7.0	7.9	7.2	71	55	64	63
18.5	11.4	45	29	—	7.5	6.6	8.7	7.6	71	44	79	65
20.5	11.9	45	31	—	8.4	9.1	10.6	9.4	77	54	86	72
23.7	11.3	49	36	—	9.9	8.9	10.8	9.9	95	42	65	67
27.6	16.2	51	39	5	11.3	11.1	11.8	11.4	62	43	58	54
29.2	15.5	52	41	8	12.6	12 5	11.7	**12.3**	90	49	65	68
29.7	14.0	**53**	39	6	11.1	9.7	10.6	10.5	90	**32**	49	57
22.8	15.8	43	39	8	10.2	10.5	9.5	10.1	59	55	64	59
20.1	10.5	48	32	7	7.5	7.0	5.9	**6.8**	60	41	56	**52**
21.2	**7.8**	42	30	**0**	6.9	9.4	7.3	7.9	84	53	62	66
22.8	12.6	47	32	4	8.0	7.7	7.5	7.7	72	39	50	54
19.6	9.9	44	30	1	7.5	7.5	7.7	7.6	79	46	70	65
21.0	8.1	44	30	**0**	7.2	8.5	8·3	8!0	86	47	67	67
21.2	8.4	41	29	**0**	7.1	9.3	8.3	8.2	85	52	73	70
24.0	9.2	48	35	1	8.3	8.4	8.2	8.3	94	40	47	60
24.3	11.9	46	33	4	8.8	10.4	9.8	9.7	69	49	65	61
18.0	9.4	43	29	5	7.3	7.7	**5.8**	6.9	66	52	48	55
22.0	11.8	45.8	32.5	4.4	8.9	9.1	9.3	9.1	78	49	66	64

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 53° C am 20.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste ahlung): 17° C am 3. und 9.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: 0° C am 23., 26. und 27.

Höchster Dampfdruck: 13.6 *mm* am 12.

Geringster Dampfdruck: 5·8 *mm* am 30.

Geringste relative Feuchtigkeit: 32% am 20.

Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Aus-ahlungsthermometers nur noch auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte lankkugelthermometer« eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarz- d Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche; war n 14. bis 17. in Unordnung.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologi

48°14·9' N-Breite. *im Mona*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Meter in der Sekunde			Niederschlag, in *mm* gemessen		
	7h	14h	21h	Mittel	Maximum[1]		7h	14h	21h
1	WNW 3	NW 3	W 2	3.4	NW	11.2	—	2.9●	—
2	SW 1	W 2	WNW 1	2.3	WNW	9.6	—	0.0●	0.5●
3	WNW 1	WNW 3	NW 2	4.2	NW	14.3	0.8●	0.0●	—
4	WNW 2	WNW 1	— 0	2.9	WNW	8.5	—	—	—
5	NE 1	ESE 2	SSE 1	2.1	ESE	8.2	—	—	—
6	— 0	SSE 3	ESE 1	4.0	SSE	16.7	—	—	—
7	SE 1	SSE 3	SW 1	3.9	SSE	14.3	—	—	—
8	— 0	ESE 1	WSW 1	1.9	S	9.6	—	—	—
9	W 2	WSW 3	W 3	4.9	W	13.7	—	—	—
10	NW 1	NNW 1	NNW 1	2.9	WNW	11.6	1.5●	0.8●	—
11	— 0	ESE 1	ESE 1	1.8	NNE	7.4	—	—	—
12	— 0	WNW 1	WNW 2	1.4	WNW	5.9	—	0.0●	0.2●
13	NW 3	NW 3	NW 3	6.3	NNW	16 9	2.8●	2.1●	—
14	W 2	WNW 5	NW 4	**6.9**	NW	**21.1**	—	—	0.0●
15	WNW 3	WNW 3	WNW 3	6.1	NNW	16.6	0.9●	—	0.2●
16	W 1	WNW 2	W 1	3.2	NW	11.0	—	—	—
17	— 0	S 2	SW 2	2.2	WNW	10.8	—	—	—
18	W 2	S 2	NW 2	3.5	W	9.4	—	—	—
19	SSW 1	S 1	NW 1	2.0	WNW	6.5	—	—	—
20	ESE 1	WNW 3	NW 2	3.2	WNW	16.0	—	—	—
21	NW 3	N 2	NW 3	4.6	WNW	18.2	—	—	—
22	NW 2	NW 2	— 0	3.2	NNE	11.7	—	—	—
23	— 0	E 1	WSW 2	1.6	NW	8.4	—	—	—
24	NW 1	NNW 1	NE 2	3.0	N	9.5	—	—	—
25	— 0	E 1	— 0	1.1	ESE	4.1	—	—	—
26	— 0	SSE 2	SSW 1	2.3	SSE	10.4	—	—	—
27	— 0	— 0	— 0	0.9	ENE	3.5	—	—	—
28	— 0	N 1	N 2	1.8	NNE	6.5	—	—	—
29	WNW 1	NW 1	N 2	2.9	NNW	10.1	—	—	0.0●
30	NNW 3	NW 2	NNE 1	2 8	NNW	10.5	—	—	—
Mittel	1.2	1.9	1.6	3.1		11.1	6.0	5.8	0·9

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN
Häufigkeit, Stunden															
74	33	12	12	19	32	28	45	21	27	11	22	45	98	**150**	7
Gesamtweg, Kilometer															
542	300	62	55	85	207	191	662	176	182	70	100	545	1510	**2260**	11
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
2.0	2.5	1.4	1.3	1.3	1.8	1.9	4.1	2.3	1.9	1.8	1.3	3.4	**4.3**	4.2	4.
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
4.4	5.3	2.2	2.2	2 2	4.2	6.4	7.8	5.0	3.3	3.3	2.2	8.1	9.2	**10.6**	8.

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 12.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

nd Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

eptember 1917. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungs-charakter	Bemerkungen[1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes				
		7^h	14^h	21^h	Tagesmittel[2] A	B
neme	$\bullet^{0-1}$ vorm., nachm. zeitw.	3^{0-1}	8^1	0	3.7	3.3
gfgg	$\backsim^1$ mgns.; $\bullet^0$ $9-10^{10}$, $\bullet^{0-1}$ $20^{45}-24$.	9^1	9^1	$10^1\bullet^1$	9.3	9.3
dedb	$\backsim^0$ mgns.	1^1	7^1	0	2.7	2.7
cbaa	$\backsim^0$ mgns.	0	3^1	0	1.0	1.0
baaa	$\backsim^1$ mgns. u. abds.	0	1^0	0	0.3	0.3
abaa	$\backsim^1$ mgns.	0	1^0	0	0.3	0.3
baaa	$\backsim^1$ mgns.	1^0	0	0	0.3	0.3
bbab	$\backsim^1$ ∞^2 mgns.	1^0	2^0	0	1.0	1.0
ddcc	$<$ i. NE 19^{30}.	7^1	5^0	4^1	5.3	5.0
gmed	$\bullet^{0-1}$ $6^{05}-7^{55}$ m. Unterbr.	$10^1\bullet^0$	10^{0-1}	5^0	8.3	8.3
ddma	$\backsim$ mgns.	3^0	7^0	0	3.3	2.7
cdfeg	$\backsim^1$ mgns.; $\bullet^0$ nachm., abds., $\bullet^{0-1}$ R^0 $<^2$ v. 20^{30}	4^0	10^{0-1}	10^1	8.0	7.3
gmbb	$\bullet^0$ nachts, $\bullet^{0-1}$ 6^{45} bis mttgs. zeitw. [an zeitw.	$10^1\bullet^{0-1}$	7^1	3^{0-1}	6.7	6.3
geed	$\bullet$Tr. $\cap$ $\bullet^0$ nachm. zeitw., $\bullet^{0-1}$ $21^{40}-22^{15}$.	8^{0-1}	$8^{0-1}\bullet^0$	5^{0-1}	7.0	6.7
cfdm	$\bullet^0$ nachm., abds. zeitw.	5^{0-1}	5^1	3^1	4.3	4.0
dema	—	8^{0-1}	7^{0-1}	1^0	5.3	4.7
acma	$\backsim^1$ ∞^2 mgns.	0	1^1	0	0.3	0.3
cded	$\backsim^0$ mgns.	4^{0-1}	8^0	4^0	5.3	4.0
bbba	$\backsim^2$ ∞^2 mgns.	8^0	6^0	0	4.7	2.7
bccb	$\backsim^2$ ∞^2 mgns.	1^0	3^{0-1}	2^{0-1}	2.0	1.7
nfmc	—	8^{0-1}	10^1	3^{0-1}	7.0	6.7
cmaa	—	4^{0-1}	4^1	0	2.7	2.3
aaaa	—	0	0	0	0.0	0.0
bddb	—	0	2^{0-1}	2^0	1.3	1.3
baaa	∞^2	2^0	0	0	0.7	0.7
bddb	$\backsim^2$ mgns.	0	5^0	0	1.7	1.3
daaa	$\backsim^2$ mgns., ∞^2.	2^0	0	0	0.7	0.7
aaaa	$\backsim^2$ mgns.	0	0	0	0.0	0.0
ddee	$\bullet^0$ 15^{10}, R^0 i. NW $15^{12}-16$.	0	5^{0-1}	7^{0-1}	4.0	4.0
edma	—	10^0	6^{0-1}	0	5.3	4.3
		3.6	4.7	2.0	3.4	3.1

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 5.1 *mm* am 12. u. 13.

Niederschlagshöhe: 12.7 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

klar.
heiter.
meist heiter.
wechselnd bewölkt.
größtenteils bewölkt.

f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.

k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende.

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags, vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee ×, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Eisreißen ≡, Tau ⌓, Reif —, Rauhreif ∨, Glatteis ∿, Sturm ⸗, Gewitter ℞, Wetterleuchten <. Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⊹, Dunst ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⓞ, Halo um Mond ◫, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ∩.

•Tr. = Regentropfen, ×Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0^h; Zeitangaben in Ortszeit, nicht in Sommerzeit.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie u Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter), *im Monate September 1917.*

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon, 14stufige Skala nach Lender, Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 14h
1	0.8	6.7	9.7	18.7	18.7	15.9	13.4	11.6
2	1.0	0.6	6.7	18.0	18.4	15.9	13.5	11.6
3	2.0	9.6	9.3	18.1	18.2	15.8	13.5	11.7
4	1.5	**11.9**	10.0	17.8	18.0	15.8	13.5	11.7
5	1.6	11.4	8.0	17.6	17.6	15.7	13.5	11.8
6	1.4	11.5	1.3	17.3	17.4	15.7	13.6	11.8
7	1.6	11.4	0.0	17.5	17.3	15.6	13.6	11.8
8	1.1	11.1	0.0	17.8	17.2	15.5	13.6	11.8
9	1.8	8.1	6.3	18.3	17.1	15.5	13.6	11.9
10	1.4	2.4	9.0	18.6	17.2	15.5	13.6	11.9
11	0.8	7.9	6.0	18.3	17.3	15.4	13.6	11.9
12	1.0	4.6	0.0	17.9	17.3	15.4	13.6	11.9
13	1.6	4.4	**12.7**	17.7	17.1	15.3	13.6	12.0
14	1.8	3.8	10.0	16.3	17.0	15.3	13.6	12.0
15	0.6	9.0	10.0	15.8	16.8	15.2	13.6	12.0
16	2.1	7.4	10.0	15.6	16.4	15.2	13.6	12.0
17	1.2	11.3	0.0	15.7	16.2	15.1	13.5	12.0
18	1.8	10.0	3.7	16.6	16.1	15.1	13.5	12.0
19	1.4	10.1	2.7	17.3	16.1	15.1	13.5	12.1
20	**2.9**	10.0	2.7	17.6	16.2	15.0	13.5	12.1
21	2.3	2.1	8.7	17.8	16.3	15.0	13.5	12.1
22	1.6	10.6	8.3	17.4	16.4	15.0	13.5	12.1
23	1.1	10.8	5.0	16.3	16.4	14.9	13.5	12.1
24	1.9	10.5	10.0	15.9	16.2	14.9	13.5	12.1
25	0.8	10.3	4.0	15.6	16.1	14.9	13.5	12.1
26	1.0	9.7	0.0	15.0	15.9	14.8	13.5	12.1
27	0.5	9.8	0.0	14.7	15.6	14.8	13.5	12.1
28	1.6	10.1	5.0	14.6	15.4	14.8	13.5	12.1
29	1.8	8.6	7.7	14.8	15.2	14.7	13.5	12.2
30	1.4	7.0	7.3	15.3	15.1	14.7	13.5	12.2
Mittel	1.4	8.4	5.8	16.9	16.7	15.3	13.5	12.0
Monatssumme	43.4	252.7						

Größte Verdunstung: 2.9 *mm* am 20.

Größter Ozongehalt der Luft: 12.7 am 13.

Größte Sonnenscheindauer: 11.9 Stunden am 4.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 67%, von mittleren: 143%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich
im September 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
1 Nr. 188	2/VIII	Krain	Munkendorf	15	41	1	Nachträge z. Augustheft dieser Mitteilungen. (Im Septemb. eingelangt.)
206	4/VIII	»	Cerklje	9	55	1	
1 Nr. 191	4/VIII	»	Munkendorf	10	20	1	
1 Nr. 194	19/VIII	»	Munkendorf, Cerklje	9	—	2	
207	20/VIII	»	»	16	—	1	
208	21/VIII	»	»	13	10	1	
209	22/VIII	»	Vigaun	17	44	1	
210	23/VIII	Steiermark	Pöls	3	45	1	
211	23/VIII	»	»	3	50	1	
212	23/VIII	»	»	4	40	1	
213	23/VIII	Krain	Cerklje	13	25	1	
214	24/VIII	»	Munkendorf, Cerklje	15	48	1	
215	10/IX	Dalmatien	Lesina	8	20	1	
216	10	»	Velaluka	9	—	1	Vielleicht mit dem vorhergehenden Beben identisch.
217	12	Krain	Velika Dolina	1	45	1	
218	13	»	» »	16	45	1	
219	21	Dalmatien	Zman, Betina	$3^1/_4$	—	1	
220	26	Krain	Unter-Skopitz	20	45	1	
221	27	»	Velika Dolina, Unter-Skopitz	10	35	2	
222	30	Krain Steiermark	Cerklje Velika Dolina, Rann	4	45	3	
223	30	Krain	Unter-Skopitz	5	35	1	
224	30	»	»	11	45	1	
225	30	»	»	15	10	1	

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 21

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 25. Oktober 1917

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 38, Heft 7 und 8.

Die k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien übersendet eine Einladung zu der am 26. Oktober 1917 stattfindenden Gedenkfeier ihres zweihundertfünfundzwanzigjährigen Bestandes.

Das k. M. Josef Schaffer übersendet eine Mitteilung von Dr. M. Kraus, Zahnarzt in Wien: »Über die leimgebende Natur der Fasern in der Zahnpulpa.«

In der Kette der Beweise, daß die feinen Fäserchen der Zahnpulpa aus echten kollagenen Bindegewebsfibrillen bestehen, fehlte bisher der Nachweis, daß durch Kochen aus der Zahnpulpa eine Leimgallerte gewonnen werden kann. Verschiedene Versuche, diesen Nachweis zu erbringen, sind bisher mißlungen, weshalb von einer Seite auch der Bindegewebscharakter dieser Fasern in Abrede gestellt wurde. Nunmehr konnte aber durch ein besonderes Darstellungsverfahren der Fasern in der Zahnpulpa und ihre Behandlung mit kochendem Wasser eine Lösung gewonnen werden, welche beim Erstarren eine charakteristische Leimgallerte ergab.

Dr. Rudolf Wagner legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Die $\mathfrak{B}_a$-Sichelzweige der *Crossandra undulaefolia* Salisb.«

Im Jahre 1689 wurde von Rheede tot Draakestein ein ostindischer Strauch aus der Familie der Akanthaceen abgebildet, der scheinbar 4-zählige Blattquirle besitzt. Schon 1805 in Österreich eingeführt, wurde er zur Basis für die von Jacquin fil. 1811 beschriebene Gattung *Harrachia*; die 1806 erfolgte Beschreibung als *Crossandra* blieb unbeachtet. Obwohl Jacquin fil. auf die Unkorrektheit älterer Angaben hinwies, blieb der ästhetisch so auffallende Strauch unbeachtet, trotzdem er hinsichtlich der morphologischen Kasuistik ein Unikum darstellt.

Das Schönbrunner Material zeigt durch über 20 Sproßgenerationen Sympodienbildung aus $\mathfrak{b}_a$, also den theoretisch einfachsten Fall; die erreichte Zahl von Sproßgenerationen beträgt 37, überschreitet also die 1916 erreichte Höchstzahl von 34 Generationen bei *Hydnophytum angustifolium* Merr.[1]

Die Abweichung von der Medianebene erfolgt von Zeit zu Zeit durch Entwicklung eines dritten, also transversalen Blattpaares, aus dessen Achsel die Sympodienbildung erfolgt; desgleichen beobachtet man Sproßbildung aus $\mathfrak{a}_s$ und $\mathfrak{a}_d$, namentlich dann, wenn das Sympodium zwecks Bildung von Stecklingen abgeschnitten wurde. Ob auch normaliter diese Sproßbildung erfolgt, scheint in niedrigen Sproßgenerationen fraglich; in den höheren führt sie zum Abschluß der Verzweigungssysteme unter Schraubelbildung.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Morávek, G.: Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes über die unbestimmte Gleichung $z^n = x^n + y^n$. Prag, 1917; 8°.

---

[1] Rud. Wagner, Über den Richtungswechsel der Schraubelsympodien von *Hydnophytum angustifolium* Merr. Sitzungsber. der Kaiserl. Akad. der Wiss. Wien, 1915.

Suleiman-Sirry-Bei: Der Bau des Sperrdammes von Huevé im Irak. Übersetzt von Dr. Ph. Forchheimer (Separatabdruck aus der »*Österr. Wochenschrift für den öffentl. Baudienst*«, Heft 5, Jahrgang 1917). Wien, 1917; 8°.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1917 Nr. 22

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 31. Oktober 1917

Das Rektorat der k. k. Universität in Lemberg übersendet eine Mitteilung betreffs der am 4. November l. J. stattfindenden Feier des hundertjährigen Bestandes der Universität.

Dr. Alfred Lechner in Brünn übersendet eine Abhandlung: »Zur Theorie der Lavalachse.«

Die von A. Föppl und L. Klein seinerzeit gegebene Theorie der Lavalachse berücksichtigt die inneren Materialwiderstände nicht.

Der Einfluß derselben auf die kritische Geschwindigkeit findet sich bei Klein-Sommerfeld: Theorie des Kreisels, Bd. IV, p. 890, qualitativ angegeben.

Die vorliegende Arbeit untersucht die Bewegung der Lavalachse unter der Annahme, daß der Materialwiderstand der Durchbiegungsgeschwindigkeit der Welle proportional ist. Es zeigt sich, daß die wirkliche kritische Geschwindigkeit unterhalb der von Föppl berechneten liegt und die Elongation endlich bleibt.

Das w. M. R. Wegscheider legt eine Arbeit aus dem Chemischen und dem Medizinisch-chemischen Institut der Universität Graz vor, betitelt: »Zur Kenntnis von Harzbestandteilen. I. Mitteilung: Über das Siaresinol aus Siambenzoeharz«, von Alois Zinke und Hans Lieb.

Die Verfasser stellen fest, daß das von Lüdy [Arch. d. Pharm., *231* (1893), 43, 461] aus Siambenzoe isolierte sogenannte Benzoresinol mit dem Siaresinol Fried. Reinitzer's [Arch. d. Pharm., *252* (1914), 341] wahrscheinlich identisch ist. Aus ihren Untersuchungen ergibt sich für das Siaresinol die Formel $C_{30}H_{48}O_4$. Von dieser Verbindung wurden dargestellt und analysiert: ein Natriumsalz, ein Essigsäureadditionsprodukt und ein Benzoat. Sie zeigen ferner, daß das saure Wasserstoffatom wahrscheinlich einer phenolischen Hydroxylgruppe angehört. Schließlich wird das spezifische Drehungsvermögen der Verbindungen bestimmt.

Das w. M. Prof. F. Exner legt vor: »Über die Empfindlichkeit des Auges gegenüber Sättigungsänderungen von Farben«, von Frl. Dr. M. Gottlieb.

Es wird eine Methode angegeben, um bei Änderung der Sättigung die gleichzeitig auftretende Änderung der Helligkeit zu eliminieren und so beide Effekte zu trennen. Die Empfindlichkeit für Sättigung hängt wesentlich von der Helligkeit und dem schon vorhandenen Grad der Sättigung ab, scheint dagegen vom Farbton nicht besonders beeinflußt zu werden. Die Versuche wurden an gefärbten Papieren mit Bogenlichtbeleuchtung ausgeführt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Hess, V. F.: Die Fortschritte auf dem Gebiete der atmosphärischen Elektrizität und Radioaktivität der Erde und Atmosphäre. (In der Zeit vom Mai 1913 bis Dezember 1916). (Sonderabdruck aus »*Fortschritte der Chemie, Physik und physikalischen Chemie*«). Berlin, 1917; 8°.

Jungersen, Hector F. E. und Warming, Eug.: Mindeskrift i anledning af hundredaaret for Japetus Steenstrups fødsel, udgivet af en kreds af naturforskere. Udgivelsen bekostet af Carlsbergfondet. Første og andet halvbind. Kopenhagen, 1914; 4°.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 23

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 8. November 1917

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. I, Heft 1; Abt. IIb, Heft 1 und 2.

Das k. M. Hofrat Ph. Forchheimer übersendet eine Abhandlung von Dr. techn. Armin Schoklitsch in St. Pölten mit dem Titel: »Über Dammbruchwellen.«

Das w. M. R. Wegscheider überreicht eine Arbeit aus dem Institut für organische, Agrikultur- und Nahrungsmittelchemie der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn: »Untersuchungen über Lignin von M. Hönig. I. Über Lignosulfosäure« von Jacques Spitzer.

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Abhandlung von Prof. Dr. Robert v. Sterneck in Graz vor mit dem Titel: »Zum Euler-Legendre'schen Satze der additiven Zahlentheorie.«

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 24

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 22. November 1917

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. IIa, Heft 1, Heft 2. — Mitteilungen der Erdbeben-Kommission, Neue Folge, Nr. XLIX.

Prof. Dr. Adolf Pascher in Prag übersendet die Pflichtexemplare seiner im 1. Hefte des 38. Bandes des Archivs für Parasitenkunde veröffentlichten und mit Subvention aus der Ponti-Widmung ausgeführten Arbeit: »Flagellaten und Rhizopoden in ihren gegenseitigen Beziehungen. Versuch einer Ableitung der Rhizopoden.«

Ferner übersendet derselbe Abdrücke seiner vorläufigen, im 2. Hefte des XXXV. Bandes der Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft erschienenen Mitteilung: »Von der grünen Planktonalge des Meeres, *Meringosphaera*.«

Das k. M. Prof. J. Herzig übersendet eine Untersuchung von Dr. Julius Zellner: »Über die fetten Öle von *Sambucus racemosa* L. (II. Mitteilung).«

Anlaß zu der vorliegenden Untersuchung boten Differenzen, die sich zwischen den seinerzeit (Sitzungsber. der Kaiserl. Akad. der Wiss., 111. Band, 1902, p. 757) vom Autor

veröffentlichten Daten einerseits und den Angaben von Byers und Hopkins (Journ. Amer. Chem. Soc., 1902, *24*, 771) andrerseits ergeben hatten. Der Verfasser bestätigt an frisch bereitetem Material seine früher gemachten Angaben und weist auf Grund der botanischen Vergleichung darauf hin, daß die europäische und nordamerikanische Form des roten Holunders nicht identisch sind, woraus sich auch die chemischen Abweichungen erklären. Weiters werden noch ergänzende Beobachtungen über die Eigenschaften des Holunderbeerenöles beigebracht, insbesondere bezüglich seiner Veränderung bei langem Aufbewahren, wobei es sich als ein sehr langsam trocknendes Öl erweist.

Endlich wird ein zweites in denselben Beeren, und zwar in den Samen derselben vorkommendes, stark trocknendes Öl beschrieben und durch Feststellung der wichtigeren Konstanten näher charakterisiert.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt vor: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität Nr. 57. Das luftelektrische Potentialgefälle in Kremsmünster in den Jahren 1912—1916«, bearbeitet von Dr. Richard Rankl.

Die Arbeit gibt eine zusammenfassende Bearbeitung der Beobachtungen von Kremsmünster während der genannten Jahre und einen Vergleich mit den früheren seit 1902 fortgesetzten Messungen am gleichen Ort. Die harmonische Analyse ergibt für den jährlichen Verlauf eine einfache Welle, für den täglichen eine doppelte, wobei auch noch ein drittes Maximum bemerkbar wird. Die Sonnenfinsternis vom 17. April 1912 ließ einen deutlichen Einfluß auf das Potentialgefälle erkennen, im Sinne einer Abnahme mit zunehmender Verfinsterung.

Das w. M. Hofrat R. v. Wettstein überreicht folgenden 15. Bericht des Herrn Dr. Heinrich Freiherrn v. Handel-Mazzetti über den Fortgang seiner botanischen Forschungsreise in Südwest-China.

Liping (SO-Kweitschou), 27. Juli 1917.

Da ich Yünnan für meine Zwecke ausreichend bereist hatte, beschloß ich, nachdem ich mein Material geordnet und in zwei gleiche Kollektionen geteilt hatte, etwas Neues zu unternehmen und über Sommer durch die in botanischer Hinsicht beinahe unerforschten Provinzen Kweitschou, Hunan, Tjiangsi und Tschedjiang nach Schanghai zu reisen. Vom k. u. k. Gesandten, Exzellenz v. Rosthorn, mit dem nötigen Reisevorschuß versehen, brach ich am 5. Juni von Yünnanfu auf mit der üblichen Begleitung und 8 Tragtieren und nahm den südlichen Weg nach Kweiyang, um das mir schon eintönig gewordene Yünnan-Plateau recht bald zu verlassen. In Huangtsanba machte ich den ersten Halttag, dann einen halben zur Untersuchung der tiefen Region am Flusse Hoadjiauho, 8 Tage blieb ich in Kweiyang-sen und besuchte die umliegenden Tempelwälder. Vom 6. Juli reiste ich langsam mit mehreren Halttagen weiter in der Richtung auf das südliche Hunan, über Tuyün, Santjio, von wo ich fürs Gepäck bis Kutschou Boote nehmen mußte, während ich selbst den ersten Tag ritt und dann ebenfalls auf dem Boote blieb, das ich hier und da landen ließ, um zu sammeln, nach Liping. Damit war die Provinz Kweitschou am 23. Juli durchquert.

Ohne die genaueste Durcharbeitung aller Notizen, zu der mir natürlich während der Reise die Zeit fehlt, stößt die Darstellung der auf einer einzigen Durchquerung ohnedies schwer zu erkennenden pflanzengeographischen Gliederung der Provinz auf Schwierigkeiten, doch können die folgenden Angaben als Vorbericht dienen.

Die größere, gleichmäßiger verteilte Feuchtigkeit ist die klimatische Bedingung für die ab Loping zu konstatierende Verschiedenheit von Yünnan, die sich zunächst in der Ausbildung der Grasformationen als Heide und Wiese im Gegensatz zur yünnanesischen Steppe ausspricht. An demselben

Punkte, also noch in Yünnan, beginnt die artenreiche Formation des sommer- und immergrün gemischten, meist kleinblättrigen (macchienartigen) Laubwaldes und -busches, der das bis 1500 *m* hohe, bis gegen Kweiyang vorherrschende Kalkfelsland und weiter östlich die wenigen Kalkstein- und Kalkmergelhügel bis 800 *m* hinab bedeckt. Seine Hauptbestandteile sind *Prunus* (sect. *Padus*) sp., *Platycaria strobilacea*, *Xanthoxylon* sp., *Celtis* sp., *Photinia* sp. div., *Catalpa Duclouxii*, *Eriobotrya* sp. etc. etc. und ab Tschintschöng *Carpinus* sp. und eine andere Föhre (*Pinus Massoniana*?) als Vertreter der schon länger fehlenden *P. Sinensis*. Zusammen mit *Cunninghamia lanceolata*, einer yünnanesischen *Quercus* und *Arbutus* spielt diese Föhre streckenweise eine große Rolle, besonders auf trockenen Rücken im östlichen Teile der Provinz. Daran schließt der üppige Mischwald des krystallinischen Bodens in 300 bis 1100 *m* Höhe. Diese *Pinus*, *Cunninghamia*, *Liquidambar* sp., *Chrysobalanus* sp. div., darunter eine mit sehr großen, unterseits braunen Blättern, Lauraceen, Anacardiaceen, *Photinia* sp. div. und noch sehr viele andere Bäume und Sträucher, unter denen Araliaceen eine große Rolle spielen, bilden die Formation. Lianen sind reichlich, auch *Lygodium* sp. und ein großer spreizklimmender Farn, Kräuterunterwuchs, Moose und Flechten spärlich. Mehr zur Wiesenformation gehört sehr bezeichnender Busch aus *Betula* sp., *Castanea* sp., *Lespedeza* sp. und *Salix* sp. Hier und da finden sich an Farnen, Cyperaceen und Lebermoosen reiche Quellmoore, auch mit *Typha* sp., Utricularien etc.

In den wenigen tiefen Flußschluchten des westlichen Berglandes steigt Hochgrasdschungel und dem yünnanesischen ähnlicher Schluchtwald bis zirka 900 *m* an. Am Flusse unter Santjio findet man in einzelnen besonders feuchten Schluchten der Hänge einige als tropisch anzusprechende Typen, wie eine kleine Palme, die ich leider nicht erreichen konnte, *Musa*, *Colocasia* (wie bei Manhao), *Asplenium* sp. (*Nidus*-Typus).

Interessant ist die Vegetation der streckenweise zirka 7 *m* hohen Überschwemmungszone dieses Flusses, dichter Busch aus biegsamen Sträuchern, diversen Myrtaceen,

Cornus sp., *Hamamelidacea* gen., *Ficus* sp., *Salix* sp., *Buxus* sp., als Baum eine offenbar im Holz widerstandsfähigere *Pterocarya* sp., an den Felsen *Collemacea* gen. und eine andere Flechte, auf Sand Dschungel aus mehreren Hochgräserarten. Sonst ist die übliche Einfassung größerer Bäche *Cladium Mariscus*.

Das Herbarmaterial von dieser Reise umfaßt bisher gegen 800 Nummern, zu den interessanten Einzelheiten gehört wohl ein kleiner, von unserem hier auch einheimischen *Ac. Calamus* verschiedener *Acorus*, eine niedrige, als Spalierstrauch klimmende *Hydrangea* mit lanzettlichen Schaublättern, *Burmannia* sp. u. a. Viele Objekte wurden in Formalin, einzelne in Alkohol gelegt, Bildungen an kultivierter *Gingko biloba*, die Ansätzen zu Luftwurzeln gleichen, trocken aufbewahrt.

Das w. M. v. Wettstein überreicht ferner folgende Mitteilung von Dr. Heinrich Freiherrn v. Handel-Mazzetti, welche Ende September d. J. in Wien eintraf:

»Ergänzungen zu meiner vorläufigen Übersicht über die Vegetationsstufen und -formationen von Juennan und Südwestsetschuan«, von Dr. Heinrich Freiherrn v. Handel-Mazzetti.

Zu *B*, I zum Klima: In Ningjüen Temperaturmaximum 30°, Regenverteilung wie Juennanfu (*B*, II). Minimum im Sommer 18°.

Zu *B*, II setze: Wintertrockenheit auch bis Mitte Mai. Sommermaximum 31°, Sommerminimum 13°.

Zu *B*, II, 2 setze *Chamaerops* sp.

In *B*, II, 5 setze statt »*Hamamelidacea* gen.«: *Platycarya strobilacea*.

Zu *C*, I: Temperaturmaximum 35°.

Zu *C*, III: Temperaturmaximum 24°, Minimum im Sommer 12°.

Zu *C*, III, 5: *Pteridium aquilinum*.

Zu *C*, IV, 1: *Primula* sp. div.

In *C*, IV, 2 nach *Cassiope* sp. füge ein: *Cladonia* sp. div.

Zu *C*, IV, 5: Auch im Beginn der Hochgebirgsstufe.
Zu *C*, IV, 7: Auf Schlamm *Halorrhagis micrantha.*
C, IV, 8: Lägerflora. *Poa annua, Agrostis tenuis* etc.

D. Nordost-birmanisch-west-juennanesisches Hochgebirgsgebiet.

Die Ketten und Täler vom Mekong westwärts umfassend. Einzelne floristische Anklänge daran schon hier und da in der Jangtse-Mekong-Kette.

I. Subtropische Stufe. 1700 ** — 2200 *m.*

Klima ähnlich *B*, I und *C*, I, doch am Kiu-kiang ganzjährige Niederschläge und jedenfalls auch im Winter nur geringe Temperaturschwankungen.

1. Subtropischer Regenwald. Am Kiu-kiang den ganzen Höhengürtel einnehmend, im Salweentale nur um den Fluß verbreitet und die obere Grenze nur stellenweise als Galleriewald erreichend. Dichtester Bestand großblätteriger Laubbäume, darunter viele immergrüne und mir unbekannte, die ich daher nicht anführen kann, dazu: *Fagacea* gen., *Betula* sp., *Ficus* sp., *Rhus* sp., *Eriobotrya* sp., *Dilleniacea* gen. Sträucher: *Neillia* sp., *Rubus* sp., *Araliaceae* gen. div., *Symphoricarpus* sp. Epiphyten: *Craibiodendron* sp.?, *Asplenium* sp. (*A. Nidus*-Typus), viele Orchideen. Lianen: *Pothos* sp. (auch in *A*, I), *Aracea* gen., *Leguminosa* gen., *Tetrastigma* sp., *Gesneraceae* div., *Tylophora* sp., *Cucurbitacea* gen. Kräuter: Schattenpflanzen, viele *Pilea* sp., Orchideen, viele große Farne, auch über Felsen herabhängend. Saprophyt: *Orchidacea* gen. Wenige Laubmoose. Epiphylle Flechten und spärliche *Hepaticae.*

Am Kiu-kiang *Pinus excelsa* einzeln in dieser Formation und mehr an gerodeten, mit *Pteridium aquilinum* bedeckten Hängen mit viel *Alnus Nepalensis*, die Föhren mit *Bulbophyllum* sp. behangen (im Aussehen wie *Tillandsia*).

2. Dschungel. *Phragmites, Erianthus?, Sporobolus?* wenig verbreitet.

3. An den Marmorfelsen am Salween *Trachycarpus?* sp.

* Tiefste Punkte des von mir besuchten Gebietes.

II. Warmtemperierte Stufe. 1700—2800 (—3300) *m*.

Klima wohl ähnlich *B*, II, aber mehr an das subtropische erinnernd. Am Kiu-kiang fehlen die Formationen dieser Stufe, abgesehen vielleicht von der Ähnlichkeit der dortigen *Pteridium*-Wiesen mit jenen dieser Stufe.

1. Macchienwald. 1700—2500 *m*. Am Lutze-kiang (Salween) wenig, mit subtropischem Regenwald wohl nach Bodenfeuchtigkeit abwechselnd, am verbreitetsten am Mekong und besonders im Seitental von Londjreals als recht hochwüchsiger, dichter Wald ausgebildet, auch am Jangtse-kiang besonders von Tschitsung aufwärts und an dessen Nebenfluß Kiu-tschubis Ronscha beobachtet. Hartlaubbäume vorherrschend, aber auch viele kleinblätterige sommergrüne. *Carpinus* sp., *Quercus* sp. (kleinblätterige sommergrüne), *Pistacia weinmanniaefolia* sehr viel, *Evonymus* sp., *Cornus capitata* (näher dem Wasser viel), *Schoepfia* sp., *Ligustrum lucidum*. Sträucher: *Croton* sp., *Osyris Wightiana*, *Prinsepia utilis*, *Xanthoxylon* sp. div., *Viburnum* sp. div., Lianen: *Solanacea* gen., *Apocynacea* gen., *Clematis* sp. div., *Araliacea* gen. (Spreizklimmer). Auf Felsen darin und auch auf den Bäumen *Polypodium* sp. div., *Dendrobium* sp., *Bulbophyllum Tibeticum* u. a. Orchideen, sukkulente kriechende *Tylophora*.

2. *Thuja orientalis-Cupressus torulosa*-Wald. Wie früher als 4.

3. Garrigue. Wie früher.

4. *Pinus sinensis*-Wald mitunter mit *Ketteleria* (nicht am Salween) und Eichen wie *B*, II, 2. Durch die ganze Stufe, am Salween oft in senkrechten Streifen vikariierend mit dem hygrophilen Mischwald der folgenden Stufe, der dann in tieferen Lagen Anklänge an den gewöhnlichen *Lithocarpus spicata*-Wald des Juennanplateaus (*B*, II, 5) zeigt.

5. *Pteridium*-Wiese. Durch die ganze Stufe. Eine erst nach Rodung der Wälder entstandene Formation, aber von sehr bezeichnender Zusammensetzung und großer Ausdehnung. *Pteridium aquilinum* meist 1 *m* hoch, ein dichtes Laubdach bildend, dazwischen an offeneren Stellen: *Osmunda* sp., *Orchidacea* gen., *Silene* sp., *Leontopodium* sp., *Eupatorium* sp.,

darunter *Dryopteris Thelypteris?*, *Botrychium Virginianum?*, *Platanthera* sp., *Hydrocotyle* sp. (aufrecht), *Pedicularis* (*S. Siphonanthae*) sp. Liane: *Leguminosa* gen.

III. Temperierte Stufe. 3400 (3000) – (3300) 3500 *m*.

Große, aber hier wohl nur vorübergehende Schneemassen im Winter, Regen- und Nebelreichtum (oft nur wenige Tage Sonnenschein) im Sommer, um die untere Grenze Temperaturmaximum 25·5°, Minimum im Hochsommer 10°. Minima der relativen Luftfeuchtigkeit um diese Zeit um 55 %, extrem 40 %, regelmäßig aber viel höher und öfter auch bei Sonnenschein nur bis 62 % herab.

1. *Pinus Sinensis* ssp. *densata-* und *Quercus Ilex* var. *rufescens*-Wald. Wie früher.

2. Hygrophiler Mischwald. Dazu: *Lithocarpus* sp., *Ulmacea* gen., *Juglans* sp. Zu den Sträuchern: *Euphorbiacea* gen., *Enkianthus* sp.? Zu den Epiphyten: *Saxifragacea* gen. (Strauch), *Dendrobium* sp., *Cymbidium grandiflorum*. Zu den Lianen *Piper* sp. Zu den Schattenkräutern: *Haemodoraceae* div. Wurzelparasit: *Cynomorium?* sp.

Im untersten Teile der Stufe fällt in diese Formation, vielleicht auch schon teilweise in Ausläufer des subtropischen Regenwaldes, in 2200 bis 2600 *m* Höhe, das Vorkommen von *Taiwania cryptomerioides* in den westlichen Seitentälern des Salween um Tschamutong.

3. Hochstaudenflur. Dazu besonders *Polygonum* sp. div., *Impatiens* sp. div.

4. Buschwiese. Wenig üppig, besonders mit silberig-filziger *Salix* sp. in großer Ausdehnung bestanden.

IV. Kalttemperierte Stufe. 3500—4200 (westseits) und 4400 *m* (ostseits) in der Mekong-Salween-, 3300—4000 *m* in der Salween-Irrawadi-Kette. Klima wie besagt.

1. *Abies Delavayi*-Wald. Wie *C*, IV, 1, aber mit reicherem Strauchunterwuchs: *Rhododendron* sp. div., die aber in diesem Gebiet nicht als eigener Wald auftreten, *Ribes* sp., *Sorbus depauperata*, *Cerasus* sp. vom Krummholzwuchs und oft mit

Bambuseen-Dschungel-Unterwuchs, der die Baumgrenze erreicht und mitunter sogar noch etwas über sie hinausgeht.

2. Voralpenflur. Besonders an der unteren Grenze der Stufe noch üppiger als in *C*, IV, 3, mehr Gräser (*Poa* sp.), *Cardamine* sp. und andere *Cruciferae* gen., *Ranunculus* sp., *Chelidonium* sp., *Anthriscus* sp., *Heracleum* sp., *Cirsium* sp.

3. Modermatte. Wie *C*, IV, 4, wenig ausgeprägt.

4. Felsenflur. Wie *C*, IV, 6, dazu die Vegetationsdecke freigelegten Bodens an den Lawinengängen, wo einige *Salices*, *Vaccinium* sp., *Utricularia* sp., *Pinguicula* sp., *Primula* sp. div., *Leontopodium* sp., *Pleione* sp. charakteristisch sind.

5. Moorsumpf. Hier weniger vorhanden und ohne *Rheum*, längs der Bäche oft kriechende *Myricaria* sp., *Deschampsia caespitosa*.

V. Hochgebirgsstufe. 4000 (4400) bis gegen 5000? *m*.

1. Zwerggesträuche. Dazu kriechende *Vaccinium* sp. div. mit an der Spitze fünflappig offenen Beeren, *Bruckenthalia* sp., *Cerasus*-Krummholz bis etwas über die Baumgrenze; sonst wie *C*, V, I.

2. Hochgebirgsmatte (statt »Karmatte«). Dichte Gräser- und Cyperaceenmatte bis 4600 *m*, besonders auf Urgestein, doch infolge der größeren klimatischen Feuchtigkeit auch auf dem wenig vorhandenen Kalk. *Potentilla* sp. div., *Lomatogonium* sp., *Pedicularis* sp. div., *Cromanthodium* sp. div. u. a.

3. Gesteinflur. Wie *C*, V, 2, aber oft noch sehr üppig, *Aconitum* sp. div., *Cirsium* sp.

4. Schuttflur und

5. Felsenflur wie *C*, V, 3 und 4, aber floristisch recht verschieden.

6. Schneetälchenflur. Wie *C*, V, 5, im Schneewasser *Eutrema Edwardsii*, *Caltha* sp. div. und auf meist untergetauchten Steinen viele Flechten.

VI. Nivalstufe.

Da das Gebirge nördlich des Doker-la bis über 6000 *m*, jenes westlich von Tschamutong auch bis gegen diese Höhe ansteigt, ist sie vorhanden. Von mir nicht erreicht.

Juannanfu, im Mai 1917.

Das w. M. Hofrat E. Müller legt eine Abhandlung von F. Jung in Wien vor mit dem Titel: »Die Feldableitung in allgemeinen Koordinaten.«

Das Endziel der Ausführungen ist die Darstellung der Feldableitung in allgemeinen Koordinaten. Zur Behandlung dienen die Mittel der Graßmann'schen Ausdehnungslehre und der sogenannten Vektorrechnung. Nebst Skalaren und Vektoren höherer Stufe werden noch Affinoren von beliebiger Ordnung und Stufe verwendet. Außer den bisher gebräuchlichen Multiplikationsarten wird in Anlehnung an E. Müller eine mehrfaltige Multiplikation eingeführt.

Als Vorarbeit zur Berechnung der Feldableitung muß die Darstellung der Vektoren und Affinoren in Gebieten von n Ausdehnungen bei Verwendung allgemeiner Koordinaten erörtert werden. Zu diesem Zwecke werden zwei Vereine von je n Hauptvektoren erster Stufe verwendet, welche die beiden Hauptkante bilden. Sie stehen in der Beziehung, daß die senkrechte Ergänzung jedes Hauptvektors des einen Vereines gleich ist der schiefen Ergänzung seines Gegenvektors. Es werden die inneren Produkte der Hauptvektoren m-ter Stufe gebildet und die Winkel ermittelt, welche die Gegenvektoren miteinander einschließen.

Die Darstellung einer Größe in den Hauptkanten vermittelt der Einheitsaffinor. Er wird auf Grund einer Graßmann'schen Formel aufgestellt für Affinoren irgend einer Stufe. Mittels des Einheitsaffinors werden die Formeln abgeleitet, welche den Übergang herstellen von dem Ausdrucke einer Größe in einem Hauptkante zu dem im andern.

Weiter werden Affinoren gesucht, welche zu einer Größe ihre Ergänzung und ihre Gegengröße liefern. Dabei zeigt sich die Wichtigkeit der Hauptaffinoren.

Die Hauptvektoren, aufgefaßt als Ortsfunktionen, bestimmen ein Feld, welches betrachtet wird. Es ergibt sich eine einfache Deutung der Christoffel'schen Größen in den Hauptkanten.

Für die Feldableitung einer Größe ∇, G wird nun der Bildungsvorgang dargetan unabhängig von einem Koordinaten-

system. Daraus folgt weiter der Ausdruck für ∇, G in allgemeinen Koordinaten.

Das Verhalten der verwendeten Größen bei Koordinatentransformationen wird untersucht. Die Hauptvektoren der beiden passend gewählten Vereine erweisen sich als kovariant, beziehungsweise kontravariant bei beliebigen Koordinatentransformationen, der Vorgang ∇ bei der Feldableitungsbildung als invariant. Es entsteht daher die Frage nach dem Zusammenhange der Feldableitung mit der Christoffel'schen Ableitung. Die Antwort ergibt sich bei der Berechnung der dyadischen Feldableitung des kovarianten Affinors in allgemeinen Koordinaten. Als Komponentenbeiwerte derselben im Querhauptkante erscheinen gerade die Christoffel'schen Ableitungen.

Es wird ferner die dyadische Feldableitung des kontravarianten und gemischten Affinors berechnet und schließlich die innere Feldableitung dieser Affinoren nebst einigen Umformungen.

Prof. Dr. Rudolf Pöch überreicht einen Bericht über die anthropologischen Untersuchungen indischer und afrikanischer Völkerschaften in den deutschen Gefangenenlagern:

Von Montag den 12. August bis Samstag den 27. Oktober dieses Jahres untersuchte ich gemeinsam mit Dr. Josef Weninger in einem deutschen Gefangenenlager Araber und Kabylen aus dem nordwestlichen Afrika, Neger aus Westafrika, Inder und Annamiten; das Material verteilt sich in folgender Weise:

I. Arabisch-berberische Gruppe aus Nordwestafrika, 285 Mann:

1. Araber und arabisierte Berber, 233 Mann, und zwar 115 aus Algerien (47 aus dem Departement Algier, 26 aus dem Departement Constantine, 42 aus dem Departement Oran), 98 aus Tunis, 18 aus Marokko, 1 aus Tripolis, 1 aus

Ägypten; dazu 2 europäisch-arabische Mischlinge (aus dem Departement Algier und Oran) und 2 arabische Negermischlinge (aus dem Departement Oran und aus Marokko).

2. Hamitische Sprachen redende Berber, 48 Mann, und zwar 41 Kabylen (32 aus dem Departement Algier, 9 aus dem Departement Constantine); 4 Schauia aus dem Departement Constantine, 3 Schilhi aus Marokko.

II. Westafrikanische Neger, 30 Mann, und zwar 13 Angehörige verschiedener Mandingo-Stämme, 7 Tukulor, 3 Wolof, 1 Gurma, 1 Baoulé, 1 Barbar, 2 Brakná (»Beduinen-Neger«), 2 sudanesische Neger aus Algier; außerdem 1 Neger aus Martinique (Antillen).

III. Inder, 54 Mann, und zwar 5 Pundjabi, 3 Sikhs, 3 Afghanen, 1 Oria, 1 mohammedanischer Inder aus den Zentralprovinzen, 2 Tamilen, 16 mohammedanische Inder aus Bengalen, 2 christliche Inder aus Bengalen, 5 mohammedanische Inder aus der Präsidentschaft Bombay, 1 mohammedanischer Inder aus Agra et Oudh, 1 christlicher Inder aus Agra et Oudh, 1 mohammedanischer Inder aus Orissa, 12 Assamesen (Mohammedaner), 1 Hindu aus Berar.

IV. Annamiten, 5 Mann, und zwar 4 aus Tonkin, 1 aus Annam.

V. Außerdem 1 Malaye aus Singapore und 3 Litauer aus Grodno.

Die Methode der Untersuchungen ist dieselbe geblieben wie bei den anthropologischen Untersuchungen in den k. und k. Kriegsgefangenenlagern an Völkerschaften des russischen Reiches. Es wurde nur der geographische und somatologische Teil des Meßblattes erweitert, um die bei fremden Rassen und Völkerschaften hinzukommenden Fragestellungen und Beobachtungen eintragen zu können.

Alle Untersuchten wurden mit wenigen Ausnahmen auch photographiert; von vielen wurden außer der anthropologischen Aufnahme in den drei Normen auch noch stereoskopische Aufnahmen, große Brustbilder, sowie Aufnahmen in der volkstümlichen Bekleidung gemacht.

In Gips abgeformt wurden die Köpfe von 20 Mann, und zwar von 4 Mann der arabisch-berberischen Gruppe, von 6 Indern, 6 Negern und 4 Annamiten.

Die anthropologischen Arbeiten wurden durch das große Engegenkommen der militärischen Behörden in dankenswerter Weise gefördert.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Universität in Lund: Akademische Publikationen, 1917.

1917 Nr. 10

Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte

48° 14·9' N-Br., 16° 21·7' E v. Gr., Seehöhe 202·5 *m*

Oktober 1917

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologi

48°14·9' N-Breite. *im Mona*

Tag	Luftdruck in Millimeter					Temperatur in Celsiusgraden				
	7h	14h[1]	21h[1]	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	14h	21h	Tagesmittel[2]	Abwe chung Norma stand
1	**752.0**	750.8	751.2	**51.3**	+ 6.6	6.5	17.3	11.0	11.6	— 1.
2	51.0	48.9	47.8	49.2	+ 4.5	6.8	19.1	12.8	12.9	0.
3	46.6	45.1	44.0	45.2	+ 0.6	8.6	19.5	12.6	13.6	+ 1.
4	43.5	42.0	39.3	41.6	— 3.0	9.8	**22.8**	14.6	**15.7**	+ 3.
5	38.2	37.5	39.6	38.4	— 6.1	12.1	21.2	11.5	14.9	+ 2.
6	40.8	41.1	41.0	41.0	— 3.5	9.0	9.6	6.7	8.4	— 3.
7	40.3	41.8	42.7	41.6	— 2.9	3.7	9.2	5.4	6.1	— **5.**
8	34.7	34.7	36.4	35.3	— 9.1	5.8	10.5	9.2	8.5	— 3.
9	31.5	**28.6**	32.3	**30.8**	—**13.6**	7.2	14.0	12.6	11.3	0.
10	33.9	32.3	34.9	33.7	—10.7	9.0	15.7	12.1	12.3	+ 1.
11	35.5	32.5	35.3	34.4	— 9.9	8.4	8.4	4.4	7.1	— 3.
12	39.3	38.5	36.7	38.2	— 6.1	5.8	10.2	7.0	7.7	— 2.
13	36.3	34.9	34.3	35.2	— 9.1	3.7	12.5	10.4	8.9	— 1.
14	35.2	36.3	38.5	36.7	— 7.6	5.8	14.4	10.9	10.4	+ 0.
15	42.6	44.0	46.0	44.2	— 0.1	7.6	12.4	9.3	9.8	— 0.
16	50.0	51.8	51.9	51.2	+ **7.0**	8.9	13.0	7.1	9.7	0.
17	49.0	44.8	42.1	45.3	+ 1.1	7.0	9.1	10.0	8.7	— 0.
18	41.9	42.7	44.0	42.9	— 1.3	8.6	9.2	7.6	8.5	— 0.
19	45.7	46.0	46.2	46.0	+ 1.8	**2.3**	7.7	8.2	6.1	— 2.
20	47.5	48.7	50.3	48.8	+ 4.5	8.2	9.1	8.0	8.4	— 0.
21	51.2	50.8	51.4	51.1	+ 6.8	8.8	11.2	9.7	9.9	+ 1.
22	51.4	49.8	48.9	50.0	+ 5.7	6.8	9.8	6.4	7.7	— 0.
23	45.7	41.1	37.4	41.4	— 2.9	7.1	10.5	8.0	8.5	+ 0.
24	33.8	35.5	40.8	36.7	— 7.6	7.6	7.2	6.1	7.0	— 1.
25	41.2	35.7	39.1	38.7	— 5.6	4.0	10.0	7.4	7.1	— 0.
26	43.8	43.1	40.6	42.5	— 1.8	5.0	13.6	7.0	8.5	+ 0.
27	41.6	40.5	36.9	39.7	— 4.6	2.7	10.3	8.1	7.0	— 0.
28	34.1	33.6	33.0	33.6	—10.7	10.2	13.7	12.6	12.2	+ **5.**
29	36.4	42.8	47.2	42.1	— 2.3	11.4	9.8	7.7	9.6	— 2.
30	46.3	42.2	40.8	43.1	— 1.3	3.5	7.2	7.4	**6.0**	— 0.
31	40.9	43.9	46.7	43.8	— 0.6	8.2	6.9	5.8	7.0	+ 0.
Mittel	742.00	741.35	741.85	741.73	—2.64	7.1	12.1	9.0	9.4	— 0.

Höchster Luftdruck: 752.0 *mm* am 1.
Tiefster Luftdruck: 728.6 *mm* am 9.
Höchste Temperatur: 22.8° C. am 4.
Tiefste Temperatur: 2.2° C. am 19.
Temperaturmittel[3]: 9.3° C.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h.
[2] 1/3 (7, 2, 9).
[3] 1/4 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
Oktober 1917. 16° 21·7' E-Länge v. Gr.

Temperatur in Celsiusgraden					Dampfdruck in *mm*				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Schwarzkugel[1] Max.	Blankkugel[1] Max.	Ausstrahlung[2] Min.	7h	14h	21h	Tagesmittel	7h	14h	21h	Tagesmittel
17.6	6.4	39	27	−2	6.3	6.0	6.9	6.4	86	41	71	66
19.3	6.7	42	28	−1	6.4	6.9	6.9	6.7	87	42	62	64
20.0	8.1	43	29	−1	6.2	8.4	8.2	7.6	74	50	75	66
22.8	8.9	44	30	1	8.2	9.0	9.4	8.9	90	43	76	70
22.2	10.1	**47**	35	4	8.7	8.1	8.9	8.6	82	43	88	71
10.1	5.6	21	13	2	6.7	5.8	5.7	6.1	78	65	77	73
9.2	2.8	30	18	**−5**	5.5	**4.0**	4.7	**4.7**	92	45	69	69
14.3	3.3	41	25	**−5**	5.2	7.5	6.0	6.2	75	79	69	74
15.7	7.2	28	20	−1	6.7	8.8	6.2	7.2	88	73	57	73
16.5	8.8	39	25	2	8.1	**9.5**	9.3	**9.0**	94	71	88	84
10.6	4.1	22	15	2	7.6	7.8	5.3	6.9	92	95	85	91
10.4	4.7	39	21	−3	5.4	5.4	6.2	5.7	78	59	83	73
13.2	2.9	38	21	−4	5.6	7.6	8.0	7.1	94	70	85	83
14.5	5.6	42	26	−2	6.6	8.1	7.4	7.4	96	66	76	79
12.4	7.5	31	19	−1	7.0	7.4	8.2	7.5	90	69	94	84
13.1	6.0	40	23	1	7.5	7.0	6.7	7.1	88	63	89	80
10.1	6.4	11	10	−2	6.9	8.3	9.0	8.1	92	96	98	95
9.4	5.9	12	10	2	7.5	7.4	6.5	7.1	90	85	83	86
8.3	**2.2**	31	19	**−5**	5.9	7.1	7.5	6.8	95	91	92	93
9.9	7.4	14	11	1	7.8	7.5	6.8	7.4	96	86	85	89
11.2	7.6	18	13	−1	7.2	7.9	7.6	7.6	85	80	84	83
10.1	6.1	24	17	−2	6.3	6.4	6.8	6.5	85	71	95	84
10.7	6.1	30	17	−2	7.0	7.9	7.1	7.3	93	83	89	88
8.7	6.0	13	9	0	7.0	6.5	6.1	6.5	90	85	85	87
10.4	3.9	30	18	−4	4.5	5.8	5.6	5.3	73	63	73	70
13.7	4.9	38	22	−3	4.7	4.2	5.5	4.8	72	**36**	74	**61**
10.3	2.6	33	19	**−5**	5.0	6.5	7.2	6.2	90	69	88	82
14.5	9.2	34	19	0	6.7	8.5	9.2	8.1	72	72	84	76
13.9	7.1	34	19	3	6.9	4.6	5.0	5.5	68	51	63	**61**
8.3	3.4	13	11	−2	5.2	6.6	7.3	6.4	88	87	95	90
8.6	3.1	20	13	−1	7.9	4.6	4.8	5.8	97	62	70	76
12.9	5.8	30.4	19.4	−1.1	6.6	7.0	7.0	6.9	86	67	81	78

Höchster Stand des Schwarzkugelthermometers: 47° C am 5.

Größter Unterschied zwischen Schwarz- und Blankkugelthermometer (stärkste trahlung): 18° C am 12.

Tiefster Stand des Ausstrahlungsthermometers: −5° C am 7., 8., 19. und 27.

Höchster Dampfdruck: 9·5 *mm* am 10.

Geringster Dampfdruck: 4·0 *mm* am 7.

Geringste relative Feuchtigkeit: 36% am 26.

Vom 1. Jänner 1917 ab werden die Ablesungen des Schwarzkugel- und Ausrahlungsthermometers nur noch auf ganze Grade angegeben; dafür wird eine neue Spalte Blankkugelthermometer« eingeführt. Der Unterschied zwischen den Angaben des Schwarznd Blankkugelthermometers gestattet einen Rückschluß auf die Stärke der (Sonnen-)Strahlung.

[1] In luftleerer Glashülle.

[2] Blankes Alkoholthermometer mit gegabeltem Gefäß, 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°14·9' N-Breite. *im Monat*

Tag	Windrichtung und Stärke n. d. 12stufigen Skala			Windgeschwindigkeit in Meter in der Sekunde			Niederschlag, in *mm* gemessen			Schneedecke
	7h	14h	21h	Mittel	Maximum[1]		7h	14h	21h	
1	NW 1	ESE 1	S 1	1.1	ESE	4.9	—	—	—	
2	— 0	SSE 2	SE 1	2.5	SSE	11.3	—	—	—	
3	NE 1	SSE 1	S 1	1.4	ESE	7.1	—	—	—	
4	E 1	WNW 3	— 0	1.9	WNW	14.6	—	—	—	
5	SE 1	SSW 2	WNW 3	3.2	NW	18.4	—	—	13.0●	
6	NW 3	NW 2	WNW 1	5.0	NW	13.0	4.1●	0.7●	0.0●	
7	— 0	NW 4	NW 2	4.4	NW	17.9	—	0.0●	0.0●	
8	SW 1	WNW 3	W 3	3.9	WNW	20.1	0.0●	0.5●	2.4●	
9	W 1	W 4	WNW 4	4.7	WNW	18.7	0.8●	0.6●	0.5△●	
10	W 1	SSE 2	NW 2	3.5	NW	14.3	1.6●	0.7●	1.5●	
11	NW 1	W 1	WNW 4	3.4	WNW	14.1	**11.9**●	**7.0**●	**3.6**●	
12	WNW 3	WNW 2	SW 2	4.1	WNW	13.7	—	—	—	
13	— 0	SSE 3	S 2	3.5	SSE	13.2	—	—	—	
14	— 0	ENE 1	WNW 2	1.9	WNW	12.6	—	0.0●	0.0●	
15	WNW 1	NE 1	— 0	1.7	WNW	7.0	2.2●	0.0●	1.0●	
16	W 3	NW 1	— 0	2.6	WNW	11.2	1.4●	0.0●	—	
17	NW 1	— 0	SSE 1	1.2	SSE	8.2	0.5●	3.7●	1.7●	
18	WNW 2	WNW 1	WNW 2	3.3	WNW	14.1	0.8●	3.8●	—	
19	— 0	ENE 1	SSE 1	1.6	SSE	5.5	0.2△	—	0.1≡	
20	ESE 1	WNW 1	NW 2	1.9	NW	10.6	0.1●	0.2●	—	
21	NNW 3	NNW 2	NNW 1	3.6	NW	8.8	0.0●	0.1●	—	
22	N 2	NNW 1	— 0	1.7	NNE	6.9	—	—	—	
23	WNW 1	ESE 1	— 0	1.9	SSE	9.3	—	—	—	
24	— 0	W 4	W 3	4.4	W	**21.0**	—	0.7●	3.0●	
25	W 3	S 1	W 4	4.7	WNW	15.5	0.6●	0.0●	4.3●	
26	W 2	WSW 2	SSE 1	3.5	WSW	14.8	0.2△●	—	—	
27	NNW 1	S 1	ESE 2	2.8	ESE	11.8	—	—	—	
28	SE 3	SSE 3	SE 1	5.3	SE	19.2	—	—	1.0●	
29	WSW 3	W 4	NW 1	**5.8**	W	18.6	—	—	—	
30	WNW 2	— 0	N 1	1.6	NNW	9.0	2.0●	0.2●	1.9●	
31	ESE 1	W 2	W 1	3.4	WSW	14.7	1.8●	0.6●	—	
Mittel	1.4	1.8	1.6	3.1		12.9	28.2	18.8	34.0	

Ergebnisse der Windaufzeichnungen (nach dem Schalenkreuz):

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit, Stunden															
46	20	18	16	8	36	65	59	29	16	21	61	78	**129**	82	46
Gesamtweg, Kilometer															
231	109	83	84	36	437	739	674	278	95	194	745	1211	**1903**	1054	416
Mittlere Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
1.4	1.5	1.3	1.5	1.3	3.4	3.2	3.2	2.7	1.6	2.6	3.4	**4.3**	4.1	3.6	2.5
Maximum der Geschwindigkeit, Meter in der Sekunde															
3.3	3.1	2.5	3.3	1.4	6.7	8.1	8.1	6.4	3.9	7.2	9.5	**10.3**	9.5	8.9	5.0

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 14.

[1] Den Angaben des Dines'schen Druckrohr-Anemometers entnommen.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Oktober 1917. 16°21·7' E-Länge v. Gr.

Witterungscharakter	Bemerkungen[1]	Bewölkung in Zehnteln des sichtbaren Himmelsgewölbes 7h	14h	21h	Tagesmittel[2] A	B
aanem	⌓1 mgns., Ψ ⓘ abds.	10	20	90	4.0	2.7
aaaaa	⌓0 mgns. u. nachts.	0	0	0	0.0	0.0
aaaaa	⌓1 mgns.	0	0	0	0.0	0.0
nefdc	⌓1 mgns., Ψ0−1 abds.	70−1	100−1	90	8.7	6.3
defgg	⌓0 mgns., •0−1 von 14¹⁰ an m. Unterbr.	50−1	10¹	100−1	8.3	7.3
ggfma	•0−1 bis 4³⁰, •0, •Tr. bis nachm. zeitw.	100−1	101·2•0	0	6.7	6.7
efead	⌓2 mgns.; •0 7³⁵—7⁴⁵, 16¹⁵.	100−1	100−1	0	6.7	6.7
gmddc	•0 mgns., •0−1 nachm. zeitw., △1 16¹⁰, ⋂2 16³⁰.	10¹	81−2	60	8.0	7.0
fffge	•0 mgns. zeitw., •0−1 — Böen nachm. zeitw.	10¹	70−1	100	9.0	8.0
gmnfg	•0−1 4—8¹⁰, 18⁴⁵—	10¹•1	60−1	10¹•0-1	8.7	8.3
gggge	•0−1 —6³⁰, •0 vorm., •0−1 nachm. zeitw. — 19⁰⁵,	10¹	10¹•1	90−1	9.7	9.7
fddea	— [℞0 13¹⁵.	80−1	41	0	4.0	4.0
femaa	⌓1 mgns.	90−1	80−1	0	5.7	5.7
bdefg	⌓1 mgns.; •Tr. 9¹⁵, von 19 an, •0−1 21—22⁴⁰.	20−1	80−1	10¹•0	6.7	6.0
egggg	•Tr. mgns., •0−1 abds. zeitw., •0−2 22¹⁰—22³⁰. [nachm.	90−1	10¹	90−1	9.3	9.3
fegma	•0−1, 14⁰–44⁰ m. Untbr., •Tr. vorm.; ⋂7⁴⁰, ⨁2	91	80−1	40	7.0	5.0
ggggm	•0−1 3³⁰—abds., dann ≡ —20; ≡0−1 gz. Tag.	10¹•0	10¹≡1	100	10.0	10.0
eggma	•0−1 2—13¹⁰ m. Unterbr.	10¹	10¹	31	7.7	7.0
acggg	⌣0 ⌓2 mgns.; ≡0−1 tagsüb., ≡0 abds.	30	10¹≡1	10¹	7.7	7.0
gggga	⌓0 mgns.; ≡1, ≡ zeitw. bis mttgs., •0 12³⁰.	10¹≡1	10¹	20	7.3	6.7
gggfa	•Tr. mgns., •0 vorm.; ⌓1 nachts.	10¹•0	100−1	40	8.0	7.3
cnecc	⌓1 mgns. u. nachts; ≡0 nachts.	30	100−1	10	4.7	4.0
gecan	≡1 ⌓2 mgns., ⌓0−1 nachts.	10¹≡0	40	80−1	7.3	6.7
ggggg	≡1 ⌓0 mgns.; ≡0 vorm., •0−1 7⁵⁵—22¹⁰ m. Untbr.	10¹≡1	10¹	10¹•1	10.0	10.0
dcdff	⌣0 mgns.; •0 13⁴⁰, •0−1 17⁵⁰—20 zeitw.	30−1	30	10¹	5.3	4.0
dmane	△0−1 Böen 0—1 zeitw.; ⓘ1 Ψ1 nachts.	100−1	31	100	7.7	6.7
ddbac	⌓1 mgns.; ⓘ0 Ψ0 abds.	40	10	100	5.0	1.0
gffff	•0 17—nachts zeitw.	100−1	90−1	80−1	9.0	9.0
gffgg	•Tr. nach 19.	10¹	10¹−2	10¹	10.0	10.0
ggggg	•0−1 mgns., nachm.—nachts ztw.; ≡1 von 15 an.	10¹•0	10¹	10¹•1 1	10.0	10.0
ggffm	•0 bis mttgs. m. Unterbr.; ≡1−2 mgns., ≡0 vorm.	10¹•0≡1	90−1	90−1	9.3	9.3
		7.5	7.4	6.5	7.1	6.5

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 22.5 *mm* am 1. u. 11.

Niederschlagshöhe: 81.0 *mm*.

Schlüssel für die Witterungsbemerkungen:

= klar.
= heiter.
= meist heiter.
= wechselnd bewölkt.
= größtenteils bewölkt.

f = fast ganz bedeckt.
g = ganz bedeckt.
h = Wolkentreiben.
i = regnerisch.

k = böig.
l = gewitterig.
m = abnehmende Bewölkung.
n = zunehmende.

Der erste Buchstabe gilt für morgens, der zweite für vormittags, der dritte für nachmittags vierte für abends, der fünfte für nachts.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen •, Schnee *, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, belreißen ≡, Tau ⌓, Reif —, Rauhreif ∨, Glatteis ∿, Sturm ↗, Gewitter ℞, Wetterichten <. Schneedecke ⊠, Schneegestöber ⊹, Dunst ∞, Halo um Sonne ⨁, Kranz Sonne ⓘ, Halo um Mond ⓘ, Kranz um Mond Ψ, Regenbogen ⋂.
•Tr. = Regentropfen, *Fl. = Schneeflocken, Schneeflimmerchen.

[1] Stundenzählung bis 24, beginnend von Mitternacht = 0h.

[2] Die gleichmäßig über die Bewölkungszahlen verschiedener Dichte erstreckten Mittel liefern seit er Reihe von Jahren zu hohe Bewölkung für Wien. Es werden deshalb diesen »Tagesmitteln A« lere »Tagesmittel B« an die Seite gestellt, die aus Bewölkungsschätzung ohne Dichtebezeichnung — sie vor Jahren üblich war — hervorgehen.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter), *im Monate Oktober 1917.*

Tag	Verdunstung in *mm* 7h	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon 14stufige Skala nach Lender, Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von 0.50 *m* Tagesmittel	1.00 *m* Tagesmittel	2.00 *m* 14h	3.00 *m* 14h	4.00 *m* 14h
1	0.6	**9.7**	5.3	14.6	15.1	14.6	13.5	12.2
2	1.0	9.1	0.0	13.8	15.0	14.5	13.4	12.2
3	0.6	9.6	1.3	13.5	14.8	14.5	13.4	12.2
4	1.0	1.6	3.0	13.6	14.5	14.4	13.4	12.2
5	1.0	4.8	4.7	14.1	14.4	14.4	13.4	12.2
6	0.8	0.0	**13.0**	13.8	14.4	14.3	13.3	12.2
7	0.9	3.4	6.3	12.1	14.2	14.3	13.3	12.2
8	0.8	3.1	11.0	11.1	14.0	14.2	13.3	12.2
9	1.0	0.7	8.0	10.8	13.5	14.1	13.3	12.2
10	0.7	3.8	8.3	11.2	13.2	14.1	13.3	12.2
11	0.4	0.0	11.3	11.5	12.9	14.0	13.3	12.2
12	0.6	6.7	10.3	10.6	12.8	13.9	13.2	12.2
13	0.4	5.3	0.0	10.0	12.6	13.8	13.2	12.2
14	0.2	5.6	0.0	10.1	12.3	13.8	13.2	12.2
15	0.4	0.5	5.7	10.6	12.1	13.7	13.2	12.2
16	0.4	4.1	9.3	10.8	12.1	13.6	13.1	12.2
17	0.0	0.0	1.3	10.5	12.0	13.5	13.1	12.2
18	0.4	0.0	7.0	10.3	11.9	13.4	13.1	12.2
19	0.0	2.9	0.0	9.7	11.7	13.3	13.1	12.2
20	0.2	0.0	3.3	9.6	11.6	13.2	13.1	12.2
21	0.6	0.0	12.7	9.6	11.3	13.1	13.0	12.2
22	0.2	1.4	9.3	9.8	11.3	13.1	13.0	12.2
23	0.2	2.9	0.0	9.6	11.3	13.0	13.0	12.2
24	0.6	0.0	3.7	9.5	11.1	12.9	12.9	12.2
25	0.8	5.5	8.3	8.9	11.1	12.9	12.9	12.2
26	0.8	6.0	7.0	8.6	10.8	12.8	12.8	12.1
27	0.6	6.5	0.0	8.1	10.7	12.7	12.8	12.1
28	0.6	0.3	2.3	8.4	10.5	12.7	12.8	12.1
29	**1.4**	1.8	6.7	9.1	10.3	12.6	12.7	12.1
30	0.1	0.0	5.0	8.9	10.3	12.6	12.7	12.1
31	0.5	0.1	4.3	8.8	10.3	12.5	12.7	12.2
Mittel	0.6	3.1	5.4	10.7	12.4	13.6	13.1	12.2
Summe	17.8	95.4						

Größte Verdunstung: 1.4 *mm* am 29.

Größter Ozongehalt der Luft: 13.0 am 6.

Größte Sonnenscheindauer: 9.7 Stunden am 1.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 28%, von der mittleren: 89%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich

im Oktober 1917.

Nummer	Datum	Kronland	Ort	Zeit, M. E. Z. h	Zeit, M. E. Z. m	Anzahl der Meldungen	Bemerkungen
ad Nr. 218?	13/IX	Krain	Munkendorf	17	23	1	Nachträge zum Septemberheft dieser Mitteilungen. (Im Oktober eingelangt.)
ad Nr. 222	30/IX	»	»	4	40	1	
ad Nr. 224	30/IX	»	»	11	36	1	
226	2/X	Krain	Tribuče, Möttling, Dragatusch	4	25	3	
227	3	»	Groß-Dolina	5	10	1	
228	3	»	Unter-Skopitz	15	30	1	
229	5	»	»	16	15	1	
230	8	Dalmatien	Koločep	9	20	1	
231	8	Krain	Schneeberg P. Altenmarkt, Adelsberg, Ill. Feistritz	19	57	3	
232	11	»	Unter-Skopitz	21	40	1	
233	21	Dalmatien	Leuchtturm a. Priznjak B. Sebenico	3	15	1	
234	29	Krain	Unter-Skopitz	14	27	1	
235	31	»	Cerklje, Unter-Skopitz	$7^1/_2$	—	2	

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 25

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 29. November 1917

Dr. Rudolf Wagner legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Sproßverkettung, Anisophyllie und Blattasymmetrie bei *Arrabidaea dispar* Bur.«

Ein aufrechter, ästiger Camposstrauch aus Brasilien, zuerst als *Bignonia Blanchetii* P. DC. 1865 beschrieben, zeigt eigentümliche Sproßverkettungen in dekussierten Systemen. Die praktische Unmöglichkeit einer eindeutigen Bestimmung der morphologischen Komponenten führt zur Notwendigkeit, die Formeln hier ausschließlich auf die in geringer Zahl (1—2) entwickelten verschieden orientierten Laubblattpaare zu basieren und sie entsprechend zu modifizieren. Das geschieht in einfacher Weise, so daß der Charakter des Sympodiums eindeutig hervortritt und aus der Formel direkt abgelesen werden kann. Entsprechend werden die Diagramme abgeändert, die einzelnen Sproßgenerationen durch Quadrate dargestellt, deren Abstand beim n-ten Blattpaar $n-1$ Seitenlängen beträgt. Die 12 beobachteten Sproßgenerationen nehmen so nur wenig Raum in Anspruch.

Die Anisophyllie ist deutlich entwickelt, ohne Besonderes zu bieten. Dafür ist die Blattasymmetrie in der Hälfte der meßbaren Fälle in einem Sinne vorhanden, der unseren bisherigen Erfahrungen entgegengesetzt scheint. Doch ist dies nur scheinbar der Fall und beruht auf der relativ großen Variabilität der Foliola lateralia.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Ciuropajlowycz, Thomas: Drei Beweise des sog. letzten Fermat'schen Satzes. Lemberg, 1917; 8°.

Aus der K. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 26

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 6. Dezember 1917

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 126, Abt. I, Heft 2 und 3.

Das Professoren-Kollegium der k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien übersendet eine anläßlich der Feier des 225jährigen Bestandes dieser Akademie von Prof. Josef Müllner entworfene Medaille.

Das k. M. Prof. J. Herzig übermittelt eine im Chemischen Laboratorium der k. k. Deutschen Universität Prag ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. Hans Meyer und Dr. Alice Hofmann, betitelt: »Über die Dissoziation als allgemeine Erscheinung bei Kohlenwasserstoffverbindungen.«

Aus früheren und aus den hier mitgeteilten Versuchen wird der Schluß gezogen, daß die Kohlenstoff-Wasserstoffverbindungen auch bei gewöhnlicher Temperatur, wenn auch im allgemeine nur spurenweise, nach dem Schema

$$H.R \rightleftarrows H- + R-$$

zerfallen.

Diese Annahme führt zu einer plausiblen Erklärung zahlreicher Reaktionen, so der unter Verkettung erfolgenden

Oxydationen, ferner der Erscheinung, daß Halogen in aromatischen Verbindungen im Licht die Seitenketten auch bei niedriger Temperatur aufsucht usf.

Es werden weitere Beobachtungen über pyrogene Zersetzungen mitgeteilt und gezeigt, daß der Dihydrolutidindicarbonsäureester unter dem Einfluß des Lichtes bei gewöhnlicher Temperatur dehydriert wird.

Dr. Rudolf Wagner übersendet eine Mitteilung mit dem Titel: »Über Domatienbildungen in den Gattungen *Platycarya* S. & Z., *Pterocarya* Kth. und *Juglans* L.«.

In einer der Schwedischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Upsala 1886 vorgelegten Arbeit hat Axel N. Lundström den Begriff des Domatiums aufgestellt. »Die Anpassungen der Pflanzen an Thiere« betitelt sich die 1887 als zweiter Teil seiner »Pflanzenbiologischen Studien« erschienene Abhandlung. Vertreter sehr verschiedener Familien weisen solche Bildungen auf, deren Kenntnis 1903 durch Otto Penzig und C. Chiabrera sehr gefördert wurde. In ihrem »Contributo alla conoscenza delle piante acarofile« (Malpighia, Vol. XVII, p. 429—448), tav. XVII—XVIII) wird die nur 13 Nummern umfassende Literatur zusammengestellt, zahlreiche neue Vorkommnisse beschrieben und teilweise abgebildet. Seite 473 bis 485 findet sich ein Verzeichnis der bisher bekannten Fälle aus 44 verschiedenen Familien, aus dem ersichtlich ist, daß außer den sechs schon Lundström als acarophil bekannten Juglandaceen[1] keine weiteren Fälle bekannt sind. Als eine Ergänzung in diesem Sinne mögen die folgenden Zeilen betrachtet werden.

Platycarya strobilacea S. & Z. Exemplare aus Japan, China, Korea und dem Chusanarchipel; Haarschöpfe in den Nervenwinkeln; am stärksten bei japanischen Exemplaren (Kiusiu, leg. Maximowicz a. 1863).

---

[1] *Pterocarya caucasica* C. A. Mey., *Juglans pyriformis* Lieb., *J. regia* L., *Carya microcarpa* Nutt., *C. porcina* Nutt. und *C. tetraptera* Nutt.

Die Gattungen *Engelhardtia* Leschen. und *Oreomunnea* Oerst. scheinen der Domatien zu entbehren.

Pterocarya hupehensis Skan (Zentralchina, Westhupeh, E. H. Wilson, Nr. 905). Haarbüscheln in den Nervenwinkeln besonders dicht; mehr oder weniger zerstreut längs des Mittelnerven.

Pt. Paliurus Bat. (l. c., Nr. 546) zeigt sehr kleine Domatien in einigen der unteren Nervenwinkeln.

Pt. serrata C. Schneid. (l. c., Nr. 901). Die Domatien sind klein, aber zahlreicher und reichen bis in das obere Drittel der Foliola lateralia.

Pt. rhoifolia S. & Z. (Konoma, Hakodate in Japan, Maximowicz, iter secund. s. n. a. 1863), die übrigens gelegentlich stark asymmetrische Blätter aufweist, schließt sich an die *Pt. hupehensis* Skan an.

Pt. stenoptera C. DC. (Ichang in Hupeh, E. H. Wilson, Nr. 117). Kleine lichte Haarbüschel in den Nervenwinkeln; ebenso bei kultiviertem Exemplar aus Canton (Herb. H. F. Hance n. 1763, »e seminibus in prov. Kwangsi lectis« aestate 1872). Dagegen fehlen diese Bildungen bei dem sonst sehr ähnlichen Exemplar der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien; möglicherweise handelt es sich hier um eine neue Art.

Juglans australis Griseb. (Argentinien: Dep. Jujuy, Schuel, Nr. 168). Haarbüschel bis über die Mitte der Foliola lateralia.

Jugl. cinerea L. (St. Louis, Miss., W. Riehl a. 1843, n. 339.) Ähnlich wie *Pterocarya hupehensis* Skan.

Jugl. jamaicensis DC. (Portorico, Sintenis n. 4000). Die stark asymmetrischen Seitenfiedern weichen insofern von allen anderen mir bekannten Juglandaceen ab, als sich nicht nur im Nervenwinkel, sondern auch in seinem Komplementwinkel häufig, besonders unterhalb der Mitte des Blattes, Domatien finden. In keinem anderen Falle — auch nicht bei anderen Familien — habe ich bisher solche Domatien beiderseits der Seitennerven erster Ordnung gefunden. Bei den stark asymmetrischen Foliolis lateralibus sind die oberen Hälften bedeutend gefördert; auf ihre Seite fällt die Mehrzahl der Domatien und hier sind sie auch kräftiger entwickelt.

Jugl. major (Torr.) Heller (Chiricahua Mountains, Arizona, J. C. Blumer, n. 1298). Die Blätter entwickeln etwa fünf Fiederpaare. Beim Foliolum terminale sind Domatien in den Nervenwinkeln bis etwa zur Mitte vorhanden und recht auffallend. Das Nämliche gilt für die stark asymmetrischen Seitenfiedern, deren untere Hälfte hier gefördert ist. Die Verteilung der Domatien ist indessen hier symmetrisch.

Jugl. manshurica Mak. (Chingantal im Amurland, Komarov, Flora Manshuriae, n. 463). Mittelrippe der Seitenfiedern und Seitennerven behaart; Haarschöpfe in den Nervenwinkeln bis etwa zur Mitte der 15 *cm* Länge erreichenden Fiederblättchen.

Jugl. Mexicana S. Wats. (San Luis Potosí, am San Josépaß, C. G. Pringle, n. 3322). Behaarung dichter als bei voriger Art; Domatien symmetrisch bis über die Mitte der Fiederblättchen verteilt; letztere sehr asymmetrisch: die untere Hälfte reicht bis zur Blattrachis, die obere, stark geförderte läßt einen Petiolulus von 1 bis 3 *mm* frei. Diese Verhältnisse sind aus der von Charles Spragne Sargent gegebenen Abbildung (Trees and Shrubs, pl. I 1905) nicht ersichtlich.

Jugl. nigra L. (Kentucky). Die gelbliche Büschel darstellenden Domatien reichen bis über die Mitte der Seitenfiedern hinaus.

Jugl. Orientis Dode (Provinz Senano in Japan, leg. Tschonoski a. 1864). Die End- und Seitenfiedern tragen kurzhaarige Domatien bis in das obere Drittel.

Jugl. pyriformis Leib. (Orizaba in Mexiko, Botteri, n. 579, a. 1855). Die von Lundström gegebene Beschreibung mag dahin ergänzt werden, daß die Seitennerven mit dem Mittelnerv der Foliola lateralia halbrunde Buchten bilden, die bis in das obere Drittel des Folioli mit kleinen, gelben, dicht stehenden Haaren eingesäumt, die Domatien darstellen.

Jugl. regia L. f. *laciniata* Hort. Die beim Typus so schön ausgebildeten Domatien scheinen bei dieser auch als f. *filicifolia* Lodd. bekannten Form zu fehlen.

Die besprochenen Arten liegen im Herbar des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums; Herrn Kustos Dr. A. Zahlbruckner

spreche ich auch an dieser Stelle für das gewährte Entgegenkommen meinen verbindlichsten Dank aus.

Herr Robert Scherer in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Elektrische Energie.«

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Pottier, Jacques: Sur la dissymmétrie de structure de la feuille du *mnium spinosum* (Voit.) Schwägr. Bern, 1917; 8°.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien

Jahrg. 1917 Nr. 27

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 13. Dezember 1917

Die Naturforschende Gesellschaft in Danzig übersendet eine Einladung zu der am 2. Jänner 1918 stattfindenden Feier ihres 175jährigen Bestehens.

Prof. Dr. Alfred Tauber in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Differentialgleichungen.«

Das w. M. Hofrat R. v. Wettstein legt folgende Arbeiten vor:

1. »Über die Belt'schen Körperchen«, von Milla Jokl;
2. »Zur Entwicklungsgeschichte von *Plantago media*«, von Dr. Karl Schnarf.

Das w. M. R. Wegscheider überreicht zwei Abhandlungen aus dem I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien:

1. »Über homologe Dimerkaptobenzole (VI. Mitteilung über mehrwertige Merkaptane der Benzolreihe)«, von J. Pollak und B. Schadler †.

Aus zwei in der Literatur bereits beschriebenen Disulfochloriden des *m*-Xylols sowie aus dem ebenfalls bekannten *p*-Xyloldisulfochlorid wurden die entsprechenden Dimerkaptoxylole sowie Derivate derselben dargestellt. Die Stellung der Merkaptogruppen in den beiden Dimerkapto-*m*-xylolen ist nach den Literaturangaben eindeutig gegeben, das Verhalten der beiden Verbindungen ist jedoch bei einzelnen Reaktionen etwas unerwartet, so daß noch eine Überprüfung der Frage erfolgen soll. Die Einwirkung von Thionylchlorid auf das Dimethyl-1,3-benzoldisulfochlorid-2,4 sowie die bereits vor längerer Zeit gemeinsam mit A. Wienerberger studierte Reaktion des Dimethoxy-1,3-benzoldisulfochlorids-4,6 mit demselben Reagens wird besprochen.

2. »Über substituierte Merkaptobenzole (VII. Mitteilung über mehrwertige Merkaptane der Benzolreihe)«, von J. Pollak, L. v. Fiedler und H. Roth.

Äthylbenzol wurde in die Äthylbenzol-2,4-disulfosäure sowie in die bereits bekannte Äthylbenzol-4-sulfosäure übergeführt. Aus den Chloriden dieser beiden Säuren konnte das Äthyl-1-dimerkapto-2,4-benzol, beziehungsweise das Äthyl-1-merkapto-4-benzol dargestellt werden, ferner aus beiden Merkaptanen zur Charakterisierung dienende Derivate. — Die Alkalisalze des bei der Sulfurierung von Phenol mit rauchender Schwefelsäure entstandenen Gemenges von Sulfosäuren gaben bei der Chlorierung Chlor-1-benzoldisulfochlorid-2,4 und Chlor-1-benzoltrisulfochlorid-2,4,6. Diese zwei Säurechloride gingen bei der Reduktion in Chlor-1-dimerkapto-2,4- und Chlor-1-trimerkapto-2,4,6-benzol über. Die aus diesen zwei Merkaptanen dargestellten Derivate sollen teilweise noch für weitere synthetische Versuche dienen.

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Über den Kummer'schen Logarithmus einer komplexen Zahl des Bereichs einer primitiven λ-ten Einheitswurzel in bezug auf den Modul $\lambda^{1+\alpha}$, wo λ eine ungerade Primzahl bezeichnet.«

In dieser Abhandlung wird gezeigt, daß der von Kummer für den genannten Logarithmus gegebene einfachste Ausdruck unter Umständen versagt und revisionsbedürftig ist.

Das k. M. Bergrat Fritz Kerner v. Marilaun überreicht die Bearbeitung der geologischen Ergebnisse der von ihm im Sommer des vorigen Jahres im Auftrage und mit Unterstützung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien unternommenen Forschungsreise in den östlichen Teil der nordalbanischen Alpen mit dem Titel: »Geologische Beschreibung des Valbonatales in Nordostalbanien.«

Das w. M. Hofrat F. Becke legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Petrographische Beobachtungen an den von F. v. Kerner gesammelten Gesteinen aus Nordostalbanien.«

Dr. Rudolf Wagner legt folgende Abhandlungen vor:

1. »Über zwei Fälle von teratologischer Laubblattmetatopie bei *Hakea cristata* R. Br.«

Zwei Zweige der genannten australischen Proteacee wiesen eine Blattstellung auf, die in keiner Weise mit den bisher bekannten Gesetzen vereinbar schien. Es zeigte sich indessen, daß es sich um metatopische Prozesse handelt, wie sie Verfasser schon vor Jahren für die Leguminose *Amorpha fruticosa* L. und verwandte Arten sowie für *Malcolmia africana* R. Br. und andere Species der Gattung festgestellt hatte. Es resultieren die Begriffe der Pseudointernodien und der negativen Internodien.

2. »Über den Aufbau des *Psilopeganum sinense* Hemsl.«

Das nur aus Zentralchina bekannte perennierende Kraut, erst seit 1886 bekannt, teilt mit der Gattung *Thamnosma* Frlm. & Torr. das dimere Gynäceum. Die einzige bisher

gegebene Abbildung ist unverständlich (Forbes & Hemsley in Journ. Linn. Soc., XXIII).

Der Stengel erweist sich als Scheinachse, die Verzweigung konnte konstatiert werden im Sinne der Formel

$$\mathfrak{x}_1\mathfrak{y}_2 \begin{cases} B_{d3}\,\Gamma_{ad4}\,B_{d5}\,B_{s6}\ldots \\ (\Gamma_{as3}) \\ \Delta_{p3}\,B_{s4}\,B_{d5}\,B_{s6}\,B_{d7} \end{cases}$$

Die progressive Rekauleszenz der konsekutiven Sproßgenerationen tritt deutlich hervor.

Ferner legt derselbe eine Mitteilung vor mit dem Titel: »Über die Akarophilie der Gattung *Hicoria* Raf.«

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Mořávek, G.: Allgemeine Beweise der Gültigkeit des letzten Fermat'schen Satzes über die unbestimmte Gleichung $z^n = x^n + y^n$ (samt Nachtrag). Prag, 1917; 8°.

Universität in Basel: Akademische Publikationen, 1916.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
506WIEMY C002
ANZEIGER WIEN
54 1917
3 0112 016724814